हम और हमारा आहार

लोकोपयोगी विज्ञान

हम और हमारा आहार

कोंगंद्र तम्मु अच्चया

अनुवाद

कुलवंत सिंह कोछड़

नेशनल बुक ट्रस्ट, इंडिया

प्राक्कथन

इस पुस्तिका में नया कुछ भी नहीं है। किया केवल यह गया है कि अधिकतर भारतीय पोषणविदों को ज्ञात सामग्री एक रोचक ढंग से इस प्रकार संजोयी गयी है कि एक सामान्य पाठक के लिए रुचिकर और लाभदायक सिद्ध हो।

इसकी रचना मुख्यतः तीन पुस्तकों के आधार पर की गयी है। उनमें से एक है—सी. गोपालन, बी.वी. रामाशास्त्री और एस.बी. बालासुब्रह्मण्यम (नेशनल इंस्टीच्यूट ऑव न्यूट्रीशन, इंडियन कौंसिल ऑव मेडिकल रिसर्च, हैदराबाद—500007, 1971) की पुस्तक "न्यूट्रीटिव वैल्यू ऑव इंडियन फूड्स"; दूसरी—मैक्सिन ई. मैकदीवि तथा सुमति आर. मुदांबी (प्रिंटिस हॉल ऑव इंडिया, प्रा. लि., नयी दिल्ली, 1973) की "ह्यूमन न्यूट्रीशन : प्रिंसिपल्स एंड एप्लीकेशंस इन इंडिया" और तीसरी—आर. राजलक्ष्मी (बायोकेमिस्ट्री डिपार्टमेंट, एम.एस. यूनीवर्सिटी ऑव बड़ौदा, बड़ौदा,—1969) द्वारा रचित "एप्लाइड न्यूट्रीशन"। इसमें नेशनल इंस्टीच्यूट ऑव न्यूट्रीशन, हैदराबाद द्वारा प्रकाशित एक त्रैमासिक पत्रिका "न्यूट्रीशन" के कुछ अंकों से भी सहायता ली गयी है। जिसका वार्षिक चंदा दो रुपये है; और जो देश भर में धन का सर्वाधिक पौष्टिक मूल्य है।

—कोंगंब्र तम्मु अच्चया

मुंबई
जनवरी 1974

विषय-सूची

तालिकाओं की सूची

अध्याय 1

खाद्य पदार्थ और उनके तत्व

हम दिन में कई बार खाते हैं, इसलिए हमारे लिए यह जानना आवश्यक है कि हमारे भोजन में कौन-कौन से तत्व हैं और भोजन के पश्चात उनका क्या बनता है। हमें यह भी ज्ञात होना चाहिए कि भोजन के इन तत्वों की हमें आवश्यकता क्यों होती है और यदि हमें ये पर्याप्त मात्रा में न मिलें तो क्या होगा। इससे हम उत्तम खाद्य सामग्री का चयन कर सकेंगे।

स्मरण रहे कि हमारा भारतीय आहार कतई बुरा नहीं है। पोषण की दृष्टि से इसका आधार अत्यंत सशक्त है। गेहूं, चावल, विविध दालों और रसेदार सब्जी के सम्मिश्रणों का थोड़े दूध और दही, हरी पत्तेदार सब्जियों, कच्ची सब्जियों और फलों के साथ सेवन, एक संतोषजनक संतुलित आहार है।

भोजन में पोषक तत्व

हमारे भोजन में कुछ स्वास्थ्यप्रद पदार्थ होते हैं जिन्हें पोषक तत्व कहा जाता है। मुख्यत: इनकी पाँच किस्में होती हैं: कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, चर्बी, विटामिन और खनिज पदार्थ। कुछ खाद्य पदार्थ कार्बोहाइड्रेट में समृद्ध होते हैं जैसे चावल, कुछ अन्य प्रोटीन में जैसे दाल तथा अन्य चर्बी में जैसे सब्जियां पकाने वाले तेल। कुछ खाद्य पदार्थ, जैसे कि दूध में एकाधिक पोषक तत्व होते हैं। वास्तव में ये पोषक तत्व हैं क्या? कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन तथा चर्बी की आवश्यकता बड़ी मात्रा में होती है। शरीर की विभिन्न क्रियाओं के लिए ये सभी ऊर्जा देते हैं। विटामिन तथा खनिज पदार्थों की आवश्यकता बहुत कम मात्रा में होती है। ये शरीर को ऊर्जा नहीं देते परंतु शरीर में होने वाली सभी सहस्त्रों क्रियाओं के सहज और अच्छे ढंग से संपन्न होने में सहायता देते हैं।

ऊर्जा

भोजन से जो मुख्य चीज हम प्राप्त करते हैं, वह ऊर्जा है। जिस प्रकार मोटर कार पेट्रोल का प्रयोग करती है, उसी प्रकार हमारा शरीर ऊर्जा के रूप में भोजन का प्रयोग करता है। इसे इस प्रकार भी कहा जा सकता है कि शरीर ऊर्जा के लिए भोजन को जलाता है। सुप्तावस्था में भी शरीर के कुछ अवयव सक्रिय रहते हैं: दिल धड़कता है, फेफड़े सांस लेते हैं और पाचन प्रक्रिया कार्यरत रहती है। अत: बुनियादी तौर पर कुछ ऊर्जा की आवश्यकता सदा बनी रहती है। इसके अतिरिक्त हमें अपना काम करने के लिए भी ऊर्जा की जरूरत होती है। जितना अधिक शारीरिक परिश्रम होगा उतनी ही अधिक ऊर्जा की और उसी अनुपात से अधिक भोजन की आवश्यकता होगी।

इस ऊर्जा को मापा कैसे जाता है? जिस प्रकार कपड़े को मीटरों में और समय को घंटों और मिनटों में मापा जाता है, उसी प्रकार शारीरिक ऊर्जा को कैलोरियों में मापा जाता है। साधारणतया इन्हें केवल कैलोरी ही कहा जाता है। एक वयस्क यदि चुपचाप बिस्तर में पड़ा रहे तो उसे लगभग 1500 कैलोरी बुनियादी ऊर्जा की आवश्यकता होती है। इसके अतिरिक्त 1100-1300 कैलोरी ऊर्जा की आवश्यकता सामान्य शारीरिक क्रियाओं के लिए होती है, अतः एक सामान्य व्यक्ति को 2600-2800 कैलोरी ऊर्जा की जरूरत होती है। छोटा आकार होने के कारण महिलाओं की कैलोरी-आवश्यकता अपेक्षाकृत कम होती है, परंतु गर्भधारण और बच्चे को स्तनों से दूध पिलाने की अवधि में यह बढ़ जाती है। बच्चों की आवश्यकता उनके आकार तथा आयु पर निर्भर करती है।

हमने देखा कि शरीर को ऊर्जा कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन तथा चर्बी से प्राप्त होती है। आइये अब देखें कि ये हैं क्या।

कार्बोहाइड्रेट

संसार भर में लोगों के भोजन में ये मुख्य ऊर्जा-स्रोत हैं। चावल, गेहूं, बाजरा, ज्वार और मडुवा जैसे खाद्यान्नों में कार्बोहाइड्रेट पाच्य मांड (स्टार्च) के रूप में काफी मात्रा में पाये जाते हैं इसी प्रकार ये मांडमय खाद्य पदार्थ जैसे आलुओं और केलों में भी होते हैं। इन सभी खाद्यान्नों में अन्य पदार्थ भी होते हैं, जैसे की अपाच्य मांड और पानी आदि। शक्कर व गुड़ शुद्ध गाढ़े कार्बोहाइड्रेट होते हैं जो शरीर को ऊर्जा ही ऊर्जा देते हैं जिसे शीघ्र पचाया जा सकता है। अनाज और शक्कर सस्ते होते हैं और ये ऊर्जा और संतोष देने के साथ-साथ उदरपूर्ति भी करते हैं। जाहिर है कि ये हमारे भोजन के आवश्यक अंग हैं। एक ग्राम कार्बोहाइड्रेट शरीर को 4 कैलोरी ऊर्जा देती है।

क्या सब्जियों में मांड होता है? कुछ में होता है, परंतु आमतौर पर इनमें एक सख्त किस्म का कार्बोहाइड्रेट होता है जिसे रेशा कहते हैं। इसे मनुष्य हजम नहीं कर पाते किंतु पशु कर लेते हैं। थोड़ी मात्रा में ये रेशे रुक्षांश प्रदान करते हैं जो भोजन को नीचे पाचक तंत्र तक पहुंचने में सहायता देते हैं। इस प्रकार खनिज पदार्थों और विटामिन के अलावा, जैसा कि हम आगे पायेंगे, सब्जियां हमारे भोजन में रुक्षांश तथा विविध प्रकार के स्वाद और आकार प्रस्तुत करती हैं।

प्रोटीन

तीन मुख्य पोषक तत्वों में अगला तत्व प्रोटीन है। ये प्रोटीन हमारे लिए बहुत महत्वपूर्ण हैं। हमारे शरीर के प्रत्येक हिस्से की हर इकाई—पेशी, हड्डी, रक्त, मस्तिष्क, चमड़ी और बाल—में प्रोटीन होते हैं। जिस प्रकार ईंटों से मकान बनता है उसी प्रकार प्रोटीन से शरीर। जब हमारे शरीर का कोई भाग गल, सड़ या नष्ट हो जाता है तो ये प्रोटीन ही मरम्मत और क्षतिपूर्ति करते हैं। इसके अतिरिक्त शरीर में होने वाली अनेक क्रियाओं में कुछ ऐसी हैं जिनमें प्रोटीन एक विशेष भूमिका निभाते हैं जो प्रोटीन के न होने से नहीं हो पातीं। इनके बिना जीवन गतिहीन हो जायेगा।

कार्बोहाइड्रेट की तरह प्रोटीन भी शरीर को ऊर्जा दे सकते हैं। वास्तव में एक ग्राम प्रोटीन में 4 कैलोरी ऊर्जा उत्पन्न होती है, परंतु इस प्रकार प्रोटीन को कैलोरी के रूप में जलाना फिजूल खर्ची होगी। अच्छा तो यह है कि हम इस ऊर्जा के लिए काफी कार्बोहाइड्रेट का उपयोग करें और अतिरिक्त प्रोटीनों को उन आवश्यक कार्यों के लिए सुरक्षित रखें जिसे केवल वे ही पूरा कर सकते हैं।

जो प्रोटीन हम खाते हैं उनकी श्रेष्ठता भी उतनी ही महत्वपूर्ण है जितनी कि उनकी मात्रा। पशुओं से प्राप्त होने वाले प्रोटीन जैसे कि मांस, मछली, अंडा और दूध काफी श्रेष्ठ होते हैं। जबकि पोषक तत्वों के आधार पर अंडे से प्राप्त प्रोटीन को 90 अंक दिये जायें तो मांस और दूध से प्राप्त प्रोटीन लगभग 70 अंक पायेंगे। परंतु सब्जी के प्रोटीन कम अंक प्राप्त करेंगे: दाल और चने को 50 से 55, गेहूं को 45, गेहूं का सेवन दाल के साथ किया जाये तो प्रोटीन के कुल योग में वृद्धि हो जाती है। और यदि गेहूं और दाल का सेवन दूध अथवा दही के साथ किया जाये तो इस प्रकार प्राप्त होने वाले प्रोटीन की कोटि अधिक उच्च हो जायेगी जो कि उन तीनों से प्राप्त प्रोटीन से श्रेष्ठ होगी।

इस प्रकार मांस, मछली, अंडा और दूध सभी पशु-प्रोटीन के स्रोत हैं। भारत में दाल और चने की कई किस्में जैसे कि: अरहर, मसूर, चने अथवा बंगाली चने, उड़द और मूंग आदि प्रोटीन का एक बड़ा महत्वपूर्ण स्रोत हैं। मूंगफली, बादाम, अखरोट, नारियल के टुकड़े तथा तिलहन आदि एक दूसरा प्रोटीन स्रोत हैं। साधारणतया चावल, गेहूं तथा अन्य खाद्यान्न प्रोटीन समृद्ध श्रेणी में नहीं आते क्योंकि इनमें केवल 6 से 9 प्रतिशत ही प्रोटीन की मात्रा होती है। परंतु क्योंकि हम लोग हर रोज काफी मात्रा में चावल और गेहूं खाते हैं इसलिए इनसे प्राप्त होने वाले प्रोटीन कम नहीं होते। अधिकांश भारतीय लोगों का प्रोटीन पाने का साधन दालें और अनाज ही हैं।

चर्बी और तेल

ये तीसरे प्रकार के पोषक तत्व हैं जिनसे हमारा भोजन बनता है। अक्सर हम इन्हें सब्जी बनाने वाले तेल, वनस्पति अथवा घी के रूप में खाते हैं। जिस प्रकार शक्कर मात्र कार्बोहाइड्रेट है उसी तरह ये सब चीजें मात्र चर्बी हैं। दूध पीने से, बादाम खाने से और तेलयुक्त अन्य फलों, जिनका विवरण पहले दिया जा चुका है, के सेवन से भी हमें कुछ चर्बी मिलती है क्योंकि इनमें प्रोटीन और चर्बी दोनों होते हैं। चर्बी शरीर में ईंधन की तरह जलती है और ये कार्बोहाइड्रेट या प्रोटीन से कहीं अधिक—प्रतिग्राम 9 कैलोरी ऊर्जा देती है जबकि प्रोटीन और कार्बोहाइड्रेट प्रतिग्राम 4 कैलोरी ऊर्जा देते हैं। अतः चर्बी ऊर्जा की एक गाढ़ी किस्म है और इसको सम्मिलित कर लेने से बिना भोजन की मात्रा बढ़ाये भोजन से मिलने वाली कैलोरी संख्या में वृद्धि हो जाती है।

घी और वनस्पति तथा तरल तेल जैसे कि मूंगफली, तिल और सरसों आदि कुछ ठोस चर्बी की किस्में हैं। इन सबसे हमें एक जैसी मात्रा में कैलोरी प्राप्त होती है। अंतर केवल गंध में है जिनके लिए प्रांतीय रुचियां विकसित हो गयी हैं: केरल में नारियल के तेल और

बंगाल में सरसों के तेल के प्रति रुचि पायी जाती है। यद्यपि सभी प्रकार के तेल और चर्बियों से प्राप्त होने वाली कैलोरी संख्या बराबर होती है, इधर पोषण की दृष्टि से कुसुंब, सूर्यमुखी (एक नया तेल), तिल, बिनौला और मूंगफली आदि तरल तेलों का प्रयोग बढ़ गया है। इन तेलों में बहुअसंतृप्त चर्बीदार अम्ल अथवा 'पूफा' की मात्रा अधिक होती है, जबकि नारियल और सरसों जैसे अर्ध-स्थूल अथवा वनस्पति और घी जैसे स्थूल चर्बी के तेलों में 'पूफा' की मात्रा कम होती है। हाल ही में हुई खोज के परिणामस्वरूप पता चला है कि स्थूल चर्बियों का प्रयोग विशेषकर आधुनिक कष्टपूर्ण जीवन में एथ्रोसक्लेरोसिस की समस्या को गहन बना सकता है। इसमें रक्त नलिकाओं की आंतरिक दीवारों में सतहें जम जाने से चकत्ते से बन जाते हैं। इस प्रकार कम खून हृदय तक पहुंच पाता है जिससे हृदय-पेशियों के काम न करने का खतरा बढ़ जाता है। अधिक 'पूफा' युक्त तेलों के प्रयोग से इस खतरे को कम किया जा सकता है।

विटामिन

कई लोगों के मस्तिष्क के साथ विटामिनों ने जादुई संबंध स्थापित कर लिया है : यह सत्य है कि भोजन में किसी विशेष तत्व के अभाव से उत्पन्न रोग, जो कि संक्रामक रोग से सर्वथा भिन्न होता है, में थोड़ी मात्रा में भी विटामिन चमत्कारी प्रभाव दिखा देते हैं। शरीर के सुचारु ढंग से काम करने के लिए विटामिन परमावश्यक हैं। ये शरीर की अनेक क्रियाओं में विशेष भूमिका अदा करते हैं।

कई विटामिन अंग्रेजी वर्णमाला के पहले अक्षरों से संबोधित किये जाते हैं जैसे कि विटामिन 'ए', विटामिन 'बी' (जो स्वयं कई तत्वों से मिलकर बनता है), विटामिन 'सी' और विटामिन 'डी'। विटामिनों के नामों के लिए वर्णमाला का चयन महज एक संयोग की बात है क्योंकि यह समय-क्रम पर आधारित था जबकि एक विशेष विटामिन की खोज हुई और फिर नामकरण हुआ। कुल मिलाकर लगभग एक दर्जन विटामिन हैं।

आंखों द्वारा देखने की क्रिया में विटामिन ए अपनी भूमिका अदा करता है। देखने की क्रिया आंशिक रूप से भौतिक है जिसमें लेंस कार्य करता है और आंशिक रूप से रासायनिक जिसमें विटामिन ए कार्य करता है। इसलिए विटामिन ए की कमी के कारण देखने में कठिनाई होती है, विशेषकर मंद प्रकाश में। छोटे बच्चों को पर्याप्त मात्रा में विटामिन ए न मिलने से पूर्ण अंधता तक हो सकती है। यह सोचकर दुख होता है कि हजारों लोग इस प्रकार पौष्टिक आहार न मिल पाने के कारण आंखें खो देते हैं। घी, दूध, दही, अंडे की जर्दी और कलेजी से विटामिन ए प्राप्त होता है । ये पशुओं से प्राप्त भोजन हैं। बहुत-सी सब्जियों में एक पीले रंग का पदार्थ होता है, केरोटिन (इसका नाम गाजर पर आधारित है क्योंकि गाजर में केरोटिन की मात्रा काफी होती है), जब हम इसे खाते हैं तो केरोटिन विटामिन ए में बदल जाती है। इसीलिए केरोटिन-युक्त पालक, विभिन्न प्रकार के साग, अंलान पुष्प, धनिया, पुदीना और कद्दू आदि सब्जियां व पपीता, आम और टमाटर जैसे फलों का प्रयोग हमारे लिए इतना अधिक महत्व रखता है।

विटामिन बी, बी 1, बी 2, बी 6, बी 12 आदि विटामिनों का सामूहिक नाम विटामिन बी है। कई बार इन्हें साधारण नामों से भी पुकारा जाता है जैसे विटामिन बी 1 को थायमीन, बी 2 को रिबोफ्लेविन, बी 6 को पिरिडाक्सन और बी 12 को साइनोकोबालमिन के नाम से। नियासिन, फालिक एसिड, बायोटिन और पेंटोथिनिक एसिड को इन्हीं नामों से जाना जाता है। इनमें से प्रत्येक विटामिन को शरीर में अपना एक विशेष कार्य करना होता है। इन क्रियाओं में स्नायुतंत्र, बाल बढ़ना, जबान, चमड़ी की चिकनाहट, रक्त में लोहिताणुओं का निर्माण, कणिकाओं का सही संवर्धन आदि कार्य निहित हैं। गर्भवती तथा स्तनों द्वारा बच्चों को दूध पिलाने वाली महिलाओं को फालिक एसिड और विटामिन बी 12 की विशेष तौर पर आवश्यकता होती है क्योंकि ये दोनों विटामिन अनीमिया से बचाने में सहायक होते हैं। बी ग्रुप के विटामिन दालों, दूध व दूध से बने पदार्थों, अंडों, सब्जियों, काष्ठफलों तथा मांस से बने पदार्थों में पाये जाते हैं।

विटामिन सी 'अम्लीय' विटामिन है जो चूना, नींबू, संतरे, झरबेर, आंवले, अंकुरित चने, बंदगोभी, अमरूद, बेर, जंबू और फालसे (ये केरोटिन से भी भरपूर होते हैं) में पाया जाता है। यह विटामिन संक्रामक रोगों से बचाने के अलावा हमारी हड्डियों और दांतों को भी मजबूत बनाता है।

एक अन्य विटामिन डी भी हमारी हड्डियां बनाने में और कैल्शियम को हड्डियों तक पहुंचाने वाला महत्वपूर्ण विटामिन है। यह विटामिन घी, मक्खन तथा मछली के तेल में पाया जाता है। इसका निर्माण हमारे शरीर में भी विचित्र ढंग से होता है: केवल धूप में खड़े भर हो जाने से हमारे शरीर की त्वचा में इसका निर्माण हो जाता है। खुली धूप में खेलना विटामिन डी पाने का आसान तरीका है। जो स्त्रियां घर की चारदीवारी में बंद रहती हैं और जो पर्दा करती हैं या बुर्का पहने रहती हैं वे स्वयं को इस प्राकृतिक देन से वंचित रखती हैं। इस प्रकार विटामिन डी का निर्माण करने के लिए शरीर में कैल्शियम और फास्फोरस पर्याप्त मात्रा में होना चाहिए।

खनिज पदार्थ

अंत में विचारणीय पौष्टिक तत्व है खनिज पदार्थ अथवा लवण। शरीर के लिए सबसे महत्वपूर्ण खनिज पदार्थों में एक साधारण नमक या सोडियम क्लोराइड है। अन्य चीजों के अतिरिक्त रक्तचाप संचालन के लिए यह आवश्यक तत्व है।

दांतों व हड्डियों में 'सफेद' खनिज कैल्शियम होता है जो हमें मछली, दूध व दाल से प्राप्त होता है। रागी नामक अनाज से भी कैल्शियम मिलता है।

'लाल' खनिज (लोहे) की आवश्यकता रक्त में लोहिताणु और पेशियां बनाने के लिए होती है। यद्यपि यह हरी पत्तेदार सब्जियों, रागी, बाजरा, मांस और अंडों में पाया जाता है परंतु मेथी, खास तौर पर अंकुरित मेथी में और किशमिश तथा खजूर में यह प्रचुर मात्रा में होता है।

इस प्रकार विटामिन तथा खनिज पदार्थ हमें फलों, कच्ची सब्जियों और हरी पत्तेदार सब्जियों

से प्राप्त होते हैं। यही वे आवश्यक तत्व हैं जिनका अभाव हमारे भोजन में अक्सर होता है, अतः हर रोज थोड़ा बहुत इनके सेवन से भोजन का स्तर काफी सुधर सकता है और यदि भोजन अच्छा खाया जाये तो टानिक और विशेष आहारों की आवश्यकता ही नहीं रहती। तालिका 1.1—जो इस अध्याय के अंत में दी गयी है, में खाद्य पदार्थों से प्राप्त होनेवाले पोषक तत्वों की जानकारी सारांश में प्रस्तुत की गयी है।

पानी

इन सब पोषक तत्वों के अतिरिक्त, शरीर को प्रतिदिन ढेर सारे पानी की आवश्यकता होती है। हमारे शरीर का दो-तिहाई भाग पानी का ही बना हुआ है। शरीर में बहुत से तत्व ऐसे हैं जिन्हें पानी ही एक स्थान से दूसरे स्थान तक ले जाता है, विटामिन बी तथा बहुत-सी रासायनिक क्रियाओं के लिए भी पानी की जरूरत पड़ती है। यह शरीर के तापमान को भी नियमित रखता है। हमारे शरीर को पानी पीने से तो प्राप्त होता ही है तथा कई खाद्य पदार्थों से भी मिलता है। दूध में 80 से 90 प्रतिशत, मांस, अंडे तथा आलुओं में 70 प्रतिशत और फलों में तो लगभग पानी ही होता है।

तालिका 1.1
खाद्यान्नों में पोषक तत्व

पोषक तत्व		स्रोत	कमी के लक्षण
मुख्य पोषक तत्व	**उनके प्रभाव**		
कार्बोहाइड्रेट (मांड तथा शक्कर)	शरीर की ईंधन (कैलोरी) पूर्ति करते हैं	चावल, गेहूं, अन्य अनाज, आलू, चीनी, गुड़।	वजन में कमी, कमजोरी, मूर्च्छा।
प्रोटीन	ऊतकों का निर्माण व मरम्मत करते हैं और कैलोरी की कमी होने पर ईंधन के रूप में इन्हें जलाया जाता है।	दालें, काष्ठफल, दूध, अंडे, मछली, मांस।	विलंबित विकास, न्यूनभार, वजन घटना, अस्वस्थता।
चर्बी और तेल	गाढ़ी कैलोरियां देते हैं और विटामिनों (ए, डी, ई) से युक्त होते हैं।	सब्जियां पकाने के तेल, वनस्पति, घी, मूंगफली, तिलहन।	न्यूनभार, शुष्क त्वचा।
कुछ लघु परंतु महत्वपूर्ण पोषक तत्व			
विटामिन:	आवश्यकता के कारण		
ए	विकास, दृष्टि, स्वस्थ त्वचा, उत्तम दांत और हड्डियां, संक्रामक रोगों से बचाव।	हरी पत्तेदार सब्जियां, 'पीले' फल (पपीता, आम), गाजर, कलेजी।	खुरदरी, शुष्क त्वचा, तीव्र प्रकाश में कम दिखाई देना, असह्य तेज प्रकाश, अंधता तक हो जाना।

पोषक तत्व		स्रोत	कमी के लक्षण
सी	संक्रामक रोगों के अवरोध की क्षमता, दांतों और मसूड़ों की रक्षा, शरीर की कणिकाओं का निर्माण व मरम्मत।	आंवला, नींबू, चूना, संतरा, टमाटर, सैंजने की पत्तियां, बंदगोभी, अंकुरित दालें व चने।	शीघ्र खून आ जाना, देर से जख्म भरना, ढीले दांत, मसूड़ों में छिद्र हो जाना।
बी 10	लोहिताणुओं का निर्माण	मांस, कलेजी, अंडे, दूध।	औरतों में अनीमिया (खून की कमी)।
फालिक एसिड	लोहिताणुओं का निर्माण।	मांस, कलेजी, दालें, बीन, चने, हरी पत्तेदार सब्जियां।	गर्भवती महिलाओं तथा बच्चों में अनीमिया (रक्तक्षीणता)।
थायमीन (बी 1)	कार्बोहाइड्रेट का शरीर में सही उपयोग।	अनपिसे गेहूं और चावल, काष्ठ-फल, दालें, मांस, कलेजी।	भूख कम लगना, कब्जी, आलस्य।
रिबोफ्लेविन (बी 2)	कणिकाओं द्वारा सुचारुकार्य तथा विकास	कलेजी, दालें, दूध, घी, पत्तेदार सब्जियां।	रूक्ष आंखें, मुंह का अटपटा स्वाद, मुंह के किनारों का कटना, शुष्क त्वचा।
नियासिन	कार्बोहाइड्रेट का सही उपयोग, कणिकाओं का सही कार्य और विकास।	मूंगफली, दालें, गेहूं, अनपिसे चावल।	सुर्ख, खुजलीदार त्वचा, भूख न लगना और दस्त की बीमारी।
खनिज पदार्थ			
कैल्शियम	दांत व हड्डियां मजबूत बनाना, खून के थक्के बनाना।	दूध, मलाई उतारा हुआ दूध, मछली, रागी, दालें, धनिये के बीज, तिलहन।	विलंबित विकास, खराब दांत और हड्डियां (रिकेट)।
लोहा	लोहिताणुओं का निर्माण।	हरी पत्तेदार सब्जियां, रागी, बाजरा, मेथी, जिगर, अंडे।	अनीमिया (रक्तक्षीणता)।

अध्याय 2

संतुलित आहार

पिछले अध्याय में हमने कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, चर्बी, विटामिन और खनिज पदार्थों की पांच मुख्य पोषक किस्मों के विषय में पढ़ा। हमने देखा कि उनके स्रोत कौन-कौन से खाद्यान्न हैं और शरीर को इनकी क्यों आवश्यकता होती है। आइये अब हम यह भी जान लें कि इन पोषक तत्वों का उपयोग किस मात्रा में करना चाहिए: बहुत कम भी नहीं, क्योंकि तब हम तंदुरुस्त नहीं होंगे और बहुत अधिक भी नहीं क्योंकि कभी-कभी अधिक मात्रा में इनका उपयोग नुकसानदेह होता है।

स्पष्ट है कि विविध आयु के लोगों की भोजन की आवश्यकता भिन्न होती है। एक छोटा-सा बच्चा स्कूल में पढ़नेवाले बच्चे की अपेक्षा कम खाता है और एक विद्यार्थी बच्चा एक पूर्ण विकसित व्यक्ति से कम खाता है और एक शारीरिक परिश्रम करनेवाला व्यक्ति मेज-कुर्सी पर बैठकर काम करनेवाले से अधिक खायेगा। अधिक भोजन का अर्थ है अधिक मुख्य पोषक तत्व जो कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन और चर्बी हैं। छोटे पोषक तत्वों की जरूरत विशेष स्थितियों से संबंधित होती है: उदाहरण के तौर पर जब गर्भवती महिला को अधिक कैल्शियम की आवश्यकता होती है उस समय पूरे भोजन की मात्रा न बढ़ाकर केवल ऐसे खाद्यान्नों का उपयोग बढ़ाना पर्याप्त होता है जिनमें कैल्शियम की मात्रा अधिक हो।

प्रत्येक पोषक तत्व कितनी मात्रा में आवश्यक है?

भारत में वैज्ञानिकों और चिकित्सकों ने केवल यह जानने के लिए कि अलग-अलग आयु के व्यक्तियों को प्रतिदिन हर पोषक तत्व की कितनी मात्रा की आवश्यकता होती है, अनेक परीक्षण किये हैं। तालिका 2.1 कैलोरी, प्रोटीन और कुछ अन्य महत्वपूर्ण विटामिनों तथा खनिज पदार्थों की मात्रा जिसे 'दैनिक भत्ता' कहा जाता है और जिनकी सिफारिश की गयी है, को दर्शाती है। बड़ा होने के कारण एक मर्द को औरत की अपेक्षा अधिक कैलोरी तथा प्रोटीन की आवश्यकता पड़ती है। जब औरत गर्भवती हो अथवा बच्चे को स्तनों से दूध पिलाती हो तो उसे प्रोटीन और कैलोरियां, दोनों की काफी अधिक आवश्यकता पड़ती है। ऐसे समय में उसे कैल्शियम, लोहे तथा विटामिनों से युक्त आहार भी अधिक चाहिएं। अत: इन संकटमय अवधियों में महिलाओं को साधारण एवं विशेष आहारों की अधिक आवश्यकता रहती है।

बच्चे कम खाते हैं और उन्हें प्रोटीन तथा कैलोरी की आवश्यकता भी कम होती है। परंतु बच्चों की आवश्यकताएं कुछ विशिष्ट होती हैं, छोटे होने के नाते उन्हें कैल्शियम तथा लोहे की आवश्यकता अधिक होती है। कैल्शियम की दांतों और हड्डियों के विकास के लिए तथा लोहे की खून बनाने के लिए। किशोर बालकों को विटामिन ए की जरूरत भले ही कम मात्रा में पड़ती है लेकिन नेत्र-ज्योति के लिए यह महत्वपूर्ण है।

तालिका 2.1

हमारी प्रति पोषक तत्व आवश्यकता क्या है ?

	कैलोरियां	प्रोटीन	खनिज पदार्थ		विटामिन							
			कैल्शियम	लोहा	ए	डी	थायमीन	रिबोफ्ले-विन	नियासिन	फालिक एसिड	बी$_{12}$	सी
		ग्राम	मि.ग्रा.		माइक्रोग्राम		मि.ग्रा.				माइक्रोग्राम	मि.ग्रा.
औसत आदमी	2,800	55	450	24	750	5	1.4	1.7	19	100	1.0	40
औसत औरत	2,200	45	450	32	750	5	1.1	1.3	15	100	1.0	40
गर्भवती स्त्री (अंतिम 6 माह)	2,500	**59**	**1000**	**40**	750	5	**1.3**	**1.5**	17	**300**	**1.5**	40
दूध पिलाने वाली महिला (प्रथम 6 माह)	2,750	**70**										
(अगले 6 माह)	2,600	45	**1000**	32	**1200**	5	**1.4**	**1.6**	18	150	**1.5**	**80**
किशोर (13-15 वर्ष)	2,660	52	650	25	750	5	1.3	1.6	18	100	0.8	40
किशोरी (13-15 वर्ष)	2,360	43	650	35	750	5	1.2	1.4	15	100	0.8	40
शिशु (1 वर्ष)	1,200	17	450	10	350	5	0.6	0.7	8	100	0.2	40
बच्चा (5 वर्ष)	1,720	29	450	**22**	200	5	0.9	1.0	11	100	0.5	40

मोटे अंक विशेषावस्था के चिन्ह हैं।

आपने देखा होगा इस तालिका में चर्बी जैसे एक मुख्य पोषक तत्व को सम्मिलित नहीं किया गया। इसका कारण है कि इंडियन कौंसिल ऑव मेडिकल रिसर्च जो इनकी सिफारिश करती है, अभी निश्चयपूर्वक नहीं कह सकती कि अलग-अलग आयु के लोगों को कितनी मात्रा में चर्बी की आवश्यकता होती है। मोटे तौर पर इसका कहना है कि लगभग 15 प्रतिशत कैलोरी चर्बी से प्राप्त करनी चाहिए। इसका अर्थ हुआ कि एक वयस्क व्यक्ति को प्रतिदिन 35-40 ग्राम चर्बी का सेवन करना चाहिए। सौभाग्यवश, इसकी आधी मात्रा विभिन्न खाद्य वस्तुओं में छिपी हुई है, जैसा कि हम आगे अध्याय 3 में देखेंगे। शेष आधी मात्रा तेल या वसा के रूप में ली जा सकती है, जिस में बहुअंसतृप्त वसीय अम्लों (कुसुंब, सूर्यमुखी, तिल, बिनौला और मूंगफली) अथवा 'पूफा' से युक्त तरल तेल पहले अध्याय में दिये गये कारणों से आने चाहिएं ताकि रक्त धमनियां सुदृढ़ बनें और फलत: दिल भी मजबूत बन सके।

ये दैनिक भत्ते वास्तव में हैं क्या? केवल यही कि स्वास्थ्य ठीक रह सके और विकास सही हो और इसके लिए उचित मात्रा में पोषक तत्वों की तथा सही किस्म के खाद्यान्नों की जरूरत होती है। इसलिए अब हमें इस बात पर विचार करना है कि इन पोषक तत्वों को प्राप्त करने के लिए हमें वास्तव में किन खाद्य पदार्थों की जरूरत होती है।

संतुलित भोजन और उसके खाद्य तत्व

मर्दों, औरतों, छोटे तथा बड़े बच्चों को विभिन्न खाद्यान्नों का किस मात्रा में उपयोग करना चाहिए इसकी तालिकाएं तैयार की गयी हैं। इन्हें संतुलित आहार कहा जाता है। संतुलित आहार उसे कहते हैं जिसमें कई प्रकार की खाद्य सामग्रियां इतनी मात्रा में हों कि उनसे पर्याप्त पौष्टिक तत्व प्राप्त हो जायें। तालिका 2.2 में विभिन्न खाद्यान्नों की मात्रा ग्रामों में दिखायी गयी है जो विविध आयु वालों का संतुलित भोजन माना जाता है। मांसाहारी एवं शाकाहारी दोनों प्रकार का भोजन दिखाया गया है।

आइये अब हम इन सूचियों का अध्ययन करें और जो कुछ हमने पिछले अध्याय में पढ़ा उसमें से कुछ को दोहरायें। इसके लिए हमने तालिका 2.3 बनायी है जिसमें सामान्य भारतीय भोजन में पोषक तत्वों की मात्रा दिखायी गयी है।

अनाज

चावल, गेहूं, बाजरा, ज्वार तथा रागी भारत में आमतौर पर खाये जाने वाले अनाज की किस्में हैं। ये कुछ सस्ते मांडमय खाद्यान्न हैं जो ढेर-सी कैलोरियां प्रदान करते हैं। परंतु अनाज में 6 से 11 प्रतिशत तक प्रोटीन भी शामिल होते हैं, अत: हमें इनसे प्रचुर मात्रा में प्रोटीन मिल जाते हैं। 250 ग्राम चावल और 100 ग्राम गेहूं के खाने से 25 ग्राम प्रोटीन प्राप्त होते हैं। परंतु जैसा कि हम जानते हैं यह मध्यम स्तर का प्रोटीन होता है। विभिन्न खाद्यान्नों में से चावल तथा रागी से मिलने वाले प्रोटीन सर्वोत्तम प्रोटीन हैं। बिना पालिश किये चावलों में बी ग्रुप के विटामिन होते हैं परंतु पालिश करने पर ये प्रोटीन चोकर के साथ निकल जाते हैं। चावल को थोड़ा उबालने से ये प्रोटीन दानों में प्रविष्ट हो जाते हैं और चावल को बाद

तालिका 2.2

संतुलित आहार में विभिन्न खाद्यान्नों की मात्रा**

(ग्रामों में)

	औसत आदमी	औसत महिला	किशोर (13-15 वर्ष)	बच्चे (5 वर्ष)
अनाज (चावल, गेहूं आदि)	520	440*	420	270
दालें (कई किस्म की, मूंगफली, गोलागरी, तिलहन विकल्प हो सकते हैं)	50	45	45	35
हरी पत्तेदार सब्जियां (पालक, मेथी आदि)	40	100*	50	50
अन्य सब्जियां (कच्ची और पकी हुई)	70	40	50	30
जड़ें और कंद (आलू, शकरकंद कचालू, टेपियोका)	60	50	30	20
दूध	200	150*	250	250
चर्बी व तेल (मूंगफली या अन्य तेल, वनस्पति, घी)	45	25	40	25
शक्कर और गुड़	35	20*	45	40

एक चौथाई कप अनाज 125 ग्राम होता है, एक मुट्ठी-भर दाल 40 ग्राम होती है, दूध अथवा दही से भरा कप 250 ग्राम होता है।

*इन खाद्यान्नों की गर्भावस्था में पहले से अधिक और स्तनपान के दिनों में उससे भी अधिक आवश्यकता होती है।

**मांसाहारी दाल की आधी मात्रा के स्थान पर एक अंडा या 30 ग्राम मांस या मछली, 5 ग्राम अतिरिक्त तेल के साथ ले सकते हैं। वे तमाम दालों के स्थान पर 2 अंडे या 50 ग्राम मांस या मछली, या एक अंडा और 30 ग्राम मांस या मछली 10 ग्राम अतिरिक्त तेल के साथ ले सकते हैं।

में पालिश करने पर चोकर के साथ नष्ट नहीं होते। अधिकतर खाद्यान्नों में खनिज पदार्थ नहीं होते और विशेषकर चावलों में तो ये बिलकुल ही नहीं होते। रागी एक अपवाद खाद्यान्न है जिसमें 'सफेद' पदार्थ, कैल्शियम की प्रचुर मात्रा मिलती है, जो गर्भवती तथा बच्चे को स्तनों से दूध पिलानेवाली महिलाओं और बढ़ते बच्चे के लिए दांत तथा हड्डियां बनाने के लिए विशेष रूप से आवश्यक होता है।

दालें

दालों की श्रेणी में सभी प्रकार की दालें और चने आते हैं। प्रोटीन प्राप्ति की दृष्टि से ये भारतीय आहार के लिए वास्तव में अनिवार्य हैं। जैसा कि हमने देखा दाल और चावल, जिन्हें भारत में अक्सर एक साथ खाया जाता है—में दालें एक सुंदर प्रोटीन पूरक का कार्य करती हैं और इस प्रकार कुल प्राप्त प्रोटीन का स्तर ऊंचा हो जाता है। यह जानने के लिए कि ऐसा क्यों होता है, हमें समझना होगा कि ये प्रोटीन हैं क्या! सभी प्रकार के प्रोटीन हजारों तरह से मिश्रित 23 एमिनो एसिड्स से मिलकर बनते हैं। शरीर को इन सभी एमिनो एसिड्स की आवश्यकता होती है और इनमें से कुछ को यह विभिन्न प्रकार के रासायनिक पदार्थयुक्त खाद्यान्नों से तैयार कर लेता है। इनमें से आठ एमिनो एसिड्स ऐसे हैं जो शरीर में तंतु बनने के लिए परमावश्यक हैं परंतु जिन्हें शरीर बना पाने में असमर्थ होता है। इन एमिनो एसिड्स को प्राप्त करने के लिए हमें ऐसे खाद्यान्नों का उपयोग करना चाहिए जिनमें ये पाये जाते हैं। इन अपर्याप्त मात्रा में प्राप्त हानेवाले एमिनो एसिड्स में दो हैं लीसिन और मीथियोनिन। चावल जैसे कुछ खाद्यान्नों में लीसिन की मात्रा काफी होती है। दालों आदि में लीसिन की प्रचुरता होती है। इसलिए जब इन दोनों को एक साथ खाया जाता है तो कुल प्रोटीन से शरीर को आवश्यकतानुसार लीसिन की मात्रा मिल जाती है। पशुओं से प्राप्त प्रोटीन, अंडा, मांस तथा दूध में साधारणतया मीथियोनिन की मात्रा काफी अधिक होती है। चावल, रागी तथा तिलहन की अपेक्षा सब्जियों से प्राप्त प्रोटीन में बहुत कम ऐसे हैं जिनमें मीथियोनिन की मात्रा पर्याप्त होती है।

दालें भी कुछ बी ग्रुप के विटामिनों, विशेषतया थायमीन (विटामिन बी 1) और फालिक एसिड का उत्तम स्रोत हैं। मूंगफली तो खासतौर से थायमीन से भरपूर होती है और तिलहन में इसकी मात्रा और भी अधिक होती है तथा फालिक एसिड की मात्रा भी संतोषजनक होती है।

दालों के विषय में एक अन्य मजे की बात यह है कि जब इन्हें अंकुरित (पानी में भिगोकर और धूप में फैलाकर दो-एक दिन तक सुखाने से) किया जाता है तो बहुत बड़ी मात्रा में विटामिन सी निर्मित हो जाता है। साबुत मूंग और चने को इस प्रकार अंकुरित करना काफी लाभदायक होता है।

हरी पत्तेदार सब्जियां

पालक, अंलान पुष्प, अरबी, सैंजने की पत्तियां, सरसों का साग और मेथी भारतीय भोजन की कुछ सुपरिचित हरी पत्तेदार सब्जियां हैं। ये सब विटामिन ए, बी ग्रुप तथा सी के आश्चर्यजनक उत्तम स्रोत हैं, इनमें कैल्शियम और लोहा भी पर्याप्त मात्रा में होता है। वास्तव में इन्हें एक प्रकार से शुद्ध विटामिन और लोहे की गोलियां या टानिक भी कहा जा सकता है। इसके अतिरिक्त ये काफी सस्ती भी होती हैं और घर पर भी उगायी जा सकती हैं। तालिका 2.4 पर दृष्टिपात करने से आप जान जायेंगे कि ये आपके लिए कितनी आवश्यक हैं और क्यों इनका सेवन अधिकाधिक करना चाहिए!

तालिका 2.3

सामान्य भारतीय भोजन में पोषक तत्वों की मात्रा

	प्रति 100 ग्राम भोजन में उपस्थित मात्रा					
	कैलोरियां	पानी (सीसी)	कार्बोहाइड्रेट (ग्राम)	प्रोटीन (ग्राम)	चर्बी (ग्राम)	अन्य पोषक तत्व
अनाज						
चावल	345	14	79	7	1/2	— —
गेहूं	350	13	74	11	1	— —
ज्वार	350	12	73	10	2	— —
रागी	330	13	72	7	1	कैल्शियम
दालें और शिंब						
अरहर की दाल	335	13	58	22	2	बी ग्रुप के विटामिन
उड़द की दाल	350	11	60	24	1	,, ,,
मूंग की दाल	350	10	60	25	1	,, ,,
साबुत चने	360	10	60	21	6	कैल्शियम तथा बी ग्रुप के विटामिन
जड़ें और कंद						
आलू	100	75	23	2	—	विटामिन सी (थोड़े से)
शकरकंद	120	69	28	1	—	,, ,,
टेपियोका	160	60	38	1	—	विटामिन सी (थोड़े से)
कचालू	110	70	26	1	—	— —

काष्ठफल, तिलहन और तेल						
मूंगफली	570	3	27	26	40	बी ग्रुप के विटामिन
तिलहन	560	5	25	18	43	कैल्शियम, बी ग्रुप के विटामिन
नारियल (ताजा)	440	36	13	5	42	— —
कोई भी तेल या चर्बी	900	—	—	—	100	— —
अंडा, मछली, मांस						
मुर्गी का अंडा	170	74	—	13	13	ए, बी ग्रुप के विटामिन
सारडीन (मछली)	100	76	—	20	2	कैल्शियम, बी ग्रुप के विटामिन
झींगा (मछली)	90	77	1	19	1	— —
बकरी का मांस	120	74	—	21	4	लोहा, ए और बी ग्रुप के विटामिन
दूध तथा दूध से बने पदार्थ						
भैंस का दूध	210	81	5	4	9	कैल्शियम, ए और बी ग्रुप के विटामिन
गाय का दूध	120	87	4	3	4	,, ,,
दही	60	89	3	3	4	,, ,,
मलाई रहित पाउडर का दूध	360	4	51	38	—	कैल्शियम, बी ग्रुप के विटामिन
घी	900	—	—	—	100	विटामिन ए
शक्कर	400	—	100	—	—	— —

अन्य सब्जियां

इसके बाद आती हैं कुछ अन्य सब्जियां जिनमें से कुछ को जड़ों तथा कंदों में विभाजित किया जा सकता है, वे सब्जियां जो पकाकर खायी जाती हैं और वे जो कच्ची खायी जाती हैं। टेपियोका (केरल में बड़ी मात्रा में खायी जानेवाली), रतालू, अरबी, आलू और शकरकंद आदि जड़ों और कंदों की श्रेणी में आते हैं। ये सब सुगमता से हजम हो जानेवाली स्टार्च के रूप में होने के कारण कैलोरियां प्रदान करते हैं। पका कर खायी जानेवाली सब्जियां भारत में अनेक हैं, जैसे कि बैंगन, कई प्रकार की फलियां और मटर, कई प्रकार के कद्दू (सीताफल, पेठा, लौकी आदि), हरे केले, हरे कटहल, भिंडी, सैंजना, गांठगोभी, बंदगोभी और चुकंदर आदि। विविधता और सुगंधों के अलावा इनसे कुछ विटामिन और खनिज पदार्थ भी प्राप्त होते हैं और एक अंश अपचनीय रेशों का भी मिलता है जो भोजन पचाने के लिए रुक्षांश के रूप में सहायता करते हैं। लेकिन पोषण की दृष्टि से पकी सब्जियों का भारतीय आहार में कोई अधिक योग नहीं होता। अधिक समय तक उबालने अथवा तलने से, अथवा उस पानी को जिसमें सब्जी पकायी जाती है, फेंक देने से विटामिन और खनिज पदार्थों की काफी ज्यादा हानि होती है।

लेकिन कच्ची खायी जानेवाली सब्जियों से हमारी विटामिनों और खनिज पदार्थों की आवश्यकता काफी हद तक पूरी हो जाती है। गोल कटे हुए प्याज, टमाटर, मूली, गाजर और खीरा कुछ ऐसी ही सब्जियां हैं। इनमें नारियल, इमली, प्याज और तिलहन की नींबू रस डालकर बनायी गयी कच्ची सब्जियों की चटनी को भी सम्मिलित किया जा सकता है।

फल

फल भी विटामिनों और खनिज पदार्थों का स्रोत हैं। संतरा जाति के फल जैसे पपीता और आम विटामिन ए के और आंवला, नींबू, संतरा, बादाम आदि विटामन सी के स्रोत हैं। सीताफल अथवा शरीफा विलक्षण रूप में विटामिन बी$_1$, बी$_2$ और नियासिन के साथ-साथ विटामिन सी और शक्कर से भरपूर होता है। केले में मांड की प्रचुरता के अलावा विटामिन सी भी होता है। नाशपाती के हरियाली लिये पीले गूदे में काफी चर्बी (23 प्रतिशत) होती है। पोषक तत्वों की दृष्टि से सेब और अंगूर इतने महत्वपूर्ण नहीं हैं। इसलिए प्रतिदिन एक सेब डाक्टर को दूर तो नहीं रख सकेगा, हां जिस कीमत पर वह बिकता है उसके कारण बनिये को अवश्य द्वार पर ला खड़ा करेगा।

तालिका 2.2 में फलों को कोई स्थान नहीं दिया गया है क्योंकि विटामिनों व खनिजों के मंहगे स्रोत होने के कारण उन्हें सस्ती संतुलित खुराक में शामिल नहीं किया जाता है। फल प्राय: उनके लिए ही होते हैं जो उन्हें खरीदने में समर्थ हों।

दूध

दूध एक सुपरिचित प्राकृतिक आहार है। शिशु को प्रथम कुछ सप्ताह में मां के स्तनों से ही दूध के रूप में आहार मिलता है इसलिए वह कार्बोहाइड्रेट (दुग्ध–शर्करा), प्रोटीन, चर्बी,

तालिका 2.4

हरी पत्तेदार सब्जियों में विटामिन और खनिज पदार्थ

विटामिन	परंपरागत स्रोत		पालक	अंलान पुष्प	अरबी	मैंजने की पत्तियां	सरसों का साग	मेथी	एक वयस्क पुरुष के लिए प्रस्तावित दैनिक भत्ता
			प्रति 100 ग्राम हरी सब्जी में मात्रा						
विटामिन ए (माइक्रोग्राम)	गाजर	1,800	5,600	5,500	10,000	7,000	1,300	2,300	750
	घी	1,600							
	पपीता	660							
विटामिन बी ग्रुप (माइक्रोग्राम)	अंडा	1,800							
	मांस	800	800	1,500	1,600	1,000	900	1,150	25
	पपीता	500							
विटामन सी (मिलिग्राम)	आंवला	600							
	नींबू का रस	40	30	100	12	220	60	50	40
	पपीता	50							
कैल्शियम (मिलिग्राम)	रागी	350							
	झींगा (मछली)	300							
	पाफ्रेट (मछली)	200	70	400	220	450	370	400	450
	दूध	200							
लोहा (मिलिग्राम)	कलेजी	6							
	सारडिन (मछली)	6	10	25	10	7	12	17	24
	बकरे का मांस	3							

विटामिन तथा खनिज पदार्थ युक्त एक संतुलित आहार होता है। इसी प्रकार गाय तथा भैंस का दूध भी पौष्टिक तत्वों से परिपूर्ण होता है। इसमें दुग्ध-शर्करा की मात्रा मां के दूध से कम होती है, परंतु प्रोटीन अधिक और चर्बी उससे भी अधिक होती है। इसलिए आमतौर पर बच्चों के लिए पशुओं के दूध को पानी मिलाकर पतला कर दिया जाता है और उसमें शक्कर मिला दी जाती है। दूध बूढ़ों के लिए और विशेषतया शाकाहारी लोगों के लिए भी लाभदायक होता है क्योंकि इसमें मांस आदि से प्राप्त होनेवाले उच्चकोटि के प्रोटीन प्राप्त होते हैं। दूध में कैल्शियम की मात्रा काफी लेकिन विटामिन सी और लोहे की मात्रा कम होती है।

उबालने पर जब दूध में से आधा पानी सूख जाये तो पीछे बचा रहता है शक्कर रहित गाढ़ा दूध अथवा वाष्पित दूध। पानी को अधिक सुखाने से और अतिरिक्त शक्कर मिलाने से मीठा गाढ़ा दूध प्राप्त होता है।

सूखा दूध पूर्णरूपेण दूध ही है जिसमें से पानी पूरी तरह से निकाल लिया जाता है। उसमें पानी मिला देने से दूध के सभी आवश्यक तत्व लौट आते हैं। चर्बी शीघ्र विकृत हो जाती है, इसलिए चर्बी अधिक होने के कारण सूखा दूध खराब हो जाता है। साधारणतया इससे बचने के लिए पहले दूध में से क्रीम की शक्ल में चर्बी निकाल ली जाती है, उसके बाद बचे हुए तरल पदार्थ को सुखा दिया जाता है। टोन दूध बनाते समय, जैसा कि भारत में आमतौर पर बड़े शहरों में किया जाता है, भैंस के दूध में से कुछ चर्बी निकाल ली जाती है और उसके स्थान पर उसी अनुपात में कार्बोहाइड्रेट और प्रोटीन पाउडर दूध के रूप में मिला दिये जाते हैं। फलस्वरूप, टोन दूध में से साधारण दूध की अपेक्षा कम क्रीम या मक्खन निकल पाता है लेकिन इसमें प्रोटीन और दुग्ध-शर्करा अधिक होते हैं।

पूर्ण दूध का जब दही जमा दिया जाता है तो उसमें उसके सभी पोषक तत्व दही की शक्ल में वैसे के वैसे बने रहते हैं। दही को मथ कर जब चर्बी (मक्खन) निकाल ली जाती है तो सभी पोषक तत्व जैसे : प्रोटीन, शक्कर, विटामिन तथा खनिज पदार्थ बच रही लस्सी में मौजूद रहते हैं। इसमें से केवल चर्बी और घुलनशील विटामिन ए ही निकल जाते हैं।

चर्बी और तेल

जैसा कि हमने पहले अध्याय में देखा चर्बी और तेल ठीक उसी प्रकार चर्बीय पदार्थ हैं जैसे शक्कर विशुद्ध कार्बोहाइड्रेट। अत: इन सभी से मिलनेवाली प्रतिग्राम कैलोरी की मात्रा बराबर होगी। इस दृष्टि से तो घी, वनस्पति, मूंगफली के तेल, कुसुंब, तिलहन, सरसों और नारियल के तेल में से चयन की समस्या ही नहीं रहती। इनके चयन का आधार निश्चित रूप से गंध व स्वाद ही हैं। रक्त धमनियां सख्त न हो जायें इसके लिए घी, वनस्पति, सरसों का तेल, गोले का तेल आदि चर्बियों का उपयोग नहीं करना चाहिए। लेकिन पूफा युक्त असंतृप्त तेल उपयोगी होते हैं।

तेल नारियल, तिल, सरसों और कुसुंब के तिलहनों से अथवा नारियल के गूदे से प्राप्त किया जा सकता है। ऊष्मा तथा दबाव में इन्हें जब पीसा जाता है तो जो तेल निकलता है उसे एकत्र

कर लिया जाता है। आजकल तरल पदार्थों की सहायता से भी इनमें से तेल निकाला जाता है। इस विधि से प्राप्त तेल पीसकर निकाले गये तेल से भिन्न नहीं होता। लगभग चालीस वर्ष पूर्व तक भारत में इन तेलों का प्रयोग वैसा का वैसा ही होता था जिस शक्ल में ये रिसते थे। इस प्रकार के तेलों के अपने प्रखर एवं विलक्षण स्वाद होते थे और उनके प्रति प्रांतीय रुचियां होती थीं जैसे कि केरल में नारियल का तेल लोकप्रिय है, बंगाल में सरसों का तथा तमिलनाडु में कुसुंब का तेल। आजकल भारत में तेलों को शुद्ध करने की प्रथा आम हो गयी है ताकि इन्हें अधिकाधिक गंध व रंग रहित और यथासंभव सुस्वादु बनाया जा सके। आमतौर पर शुद्ध किया हुआ तेल विभिन्न ब्रांड के डिब्बों में पैक किया जाता है। क्योंकि मूंगफली के तेल को बड़ी मात्रा में रिफाइन किया जाता है इसलिए भारत में लोग 'रिफाइंड तेल' का अर्थ शुद्ध मूंगफली के तेल से लगाते हैं। लेकिन कोई भी तेल रिफाइन हो सकता है जैसे: रिफाइंड नारियल का तेल, रिफाइंड कुसुंब का तेल और रिफाइंड बिनौले का तेल आदि। तीव्र गंध के कारण भारत में सरसों के तेल को काफी महत्वपूर्ण समझा जाता है और इसलिए इसे रिफाइन नहीं किया जाता जबकि विदेशों में इसे रिफाइन किया जाता है।

मांस

मांस की हर एक किस्म (भेड़ व बकरी, मुर्गा, सुअर और गाय) बहुमूल्य प्रोटीन से परिपूर्ण होता है और साथ ही उसमें बी ग्रुप के विटामिन तथा लोहा आदि खनिज पदार्थ होते हैं। मछली भी एक प्रोटीन-प्रधान आहार है जिसमें बी ग्रुप के विटामिन बड़ी मात्रा में होते हैं। खायी जा सकनेवाली कोमल हड्डियां कैल्शियम प्रदान करती हैं।

विटामिन बी12 केवल गूदेदार खाद्यान्नों मसलन मांस और मछली में पाया जाता है। पशुओं की कलेजी (बकरा, भेड़) में विटामिन ए तथा बी ग्रुप के अतिरिक्त लोहा भी होता है। कलेजी, मछली और झींगे एक अन्य खनिज पदार्थ फास्फोरस के स्रोत हैं जिसकी हमारे शरीर को आवश्यकता होती है।

अंडे

अंडे में कुछ ऐसे पोषक तत्व होते हैं जिनका प्रयोग बच्चों के लिए अनिवार्य है। जब बच्चा गर्भ में पल रहा हो तब निस्संदेह अंडा एक बढ़िया आहार होता है। सर्वोत्तम किस्म के प्रोटीन के अलावा इसमें बड़ी मात्रा में चर्बी, विटामिन ए और विटामिन बी तथा लोहे के साथ-साथ कैल्शियम और फास्फोरस भी काफी मात्रा में पाया जाता है। इसमें केवल विटामिन सी नहीं होता। मुर्गी के और बतख के अंडों में गंध के अलावा और कोई अंतर नहीं होता। कच्चे अंडों में कुछ ऐसे तत्व होते हैं जो पोषण की दृष्टि से अनावश्यक होते हैं इसलिए अंडों को उबालना या तलना ही चाहिए। आधुनिक मुर्गी-पालन-व्यवस्था में अंडों के उत्पादन के लिए गर्भाधान

आवश्यक नहीं होता और उनमें से चूजे पैदा नहीं होते, इसलिए उनका सेवन शाकाहारी लोग भी कर सकते हैं। देसी अंडों की अपेक्षा इन अंडों को वर्ण रहित और स्वाद रहित समझा जाता है, परंतु वजन में देसी अंडों से लगभग दुगुना होने के कारण उनमें पोषक तत्व अधिक होते हैं।

शक्कर

शक्कर और गुड़ विशेष तौर से विशुद्ध कार्बोहाइड्रेट हैं। गुड़ में कुछ अंश कैल्शियम और लोहे के होते हैं जो उत्पादन के समय उसमें उत्पन्न हो जाते हैं और जो रिफाइन होने की वजह से शक्कर में नहीं होते।

मिर्च और मसाले

मिर्च और मसालों को संतुलित आहार की तालिका में भले ही हमने नहीं दिखाया, परंतु यहां हम उन पर भी चर्चा कर सकते हैं। क्योंकि सुगंध आदि के लिए उनका प्रयोग चुटकी भर किया जाता है, इसलिए पौष्टिक आहार में भी उनका योग कम होता है। धनिये और लालमिर्च में विटामिन ए तथा हरी मिर्च में विटामिन सी, और बी–ग्रुप के विटामिन होते हैं। हल्दी और इमली में लोहा, तथा जीरा,धनिया, पुदीना और अजवायन आदि गर्म मसालों में कैल्शियम होता है। लहसुन और हींग में कुछ ऐसे तत्व होते हैं जो आंतों में सड़ांध नहीं होने देते।

पानी

हमारे भोजन का एक मुख्य अंग है पानी। मनुष्य की पानी की आवश्यकता का सुगम गणक है उसकी कैलोरी आवश्यकता : यदि आपको 2,200 कैलोरी की आवश्यकता पड़ती है तो आपको 2,200 सीसी पानी चाहिए। हम साधारण तथा जो भोजन खाते हैं उससे हमें हमारी आवश्यकता का लगभग आधे से कम पानी प्राप्त होता है। इसलिए एक औसत आदमी की 1,000-1,200 सीसी पानी की आवश्यकता पानी, चाय, काफी, दूध, लस्सी आदि पेय की शक्ल में पूरी होती है। गर्मी, मेहनत के काम अथवा खेल-कूद और दस्त की बीमारी के कारण पानी की जरूरत बढ़ जाती है। पानी का सेवन पर्याप्त मात्रा में करना आवश्यक होता है, नहीं तो खाये हुए भोजन का पूर्ण उपयोग नहीं हो पाता और पौष्टिक तत्व भी नष्ट हो जाते हैं।

मीनू योजना

अध्याय के अंत में हैदराबाद स्थित नेशनल इंस्टीट्यूट ऑव न्यूट्रीशन द्वारा संकलित 2.5 से 2.8 तालिकाएं दी जा रही हैं जिनमें दर्शाया गया है कि किस प्रकार देश के विभिन्न भागों में शाकाहारी और मांसाहारी लोगों के लिए संतुलित भोजन के दिन के चारों समय के मीनू बनाये जायें। ये

मात्रायें एक वयस्क पुरुष के लिए हैं। परिवार के लिए भोजन तैयार करते समय प्रत्येक सदस्य के लिए उसी अनुपात में भोजन तैयार करना चाहिए और ये मात्राएं हैं: वयस्क पुरुष 1.0, वयस्क महिला 0.8, गर्भवती महिला 0.9, स्तनपान कराने वाली महिला 1.0, किशोर 0.75, बालक-बालिका 0.5।

अत: एक ऐसे परिवार को जिसमें पिता (1.0), मां (0.8), 14 वर्ष का किशोर (0.75) तथा 5 वर्ष का बालक (0.5), हो तो उसे 3.05 इकाई भोजन की आवश्यकता होगी। तालिका में ग्राम में दर्शाये गये भोज्य पदार्थों की मात्रा को इस संख्या से गुणा कर देना चाहिए। इस प्रकार पश्चिम भारत की आहार योजना में चावल की मात्रा 75 ग्राम है। उपरोक्त परिवार के लिए चावल की मात्रा 75 x 3.05, अर्थात 229 ग्राम होगी। अन्य पकवान भी इसी सिद्धांत के आधार पर होने चाहिएं।

तालिका 2.5

पश्चिम भारत की आहार योजना

	प्रथम दिन	दूसरे दिन	तीसरे दिन
उठते ही	चाय	चाय	चाय
नाश्ता	पोहा	पूरी, रसेदार आलू	उपमा
दोपहर का भोजन	चावल, फुल्के, सार, आलू और पालक, दही	चावल, फुल्के, हरे चने, भिंडी मसाला, दही	चावल, फुल्के, दाल, सैंजने की फलियां, बैंगन, दही
शाम की चाय	खमन ढोकला, चाय	पकौड़े, चाय	बूंदी, चाय
रात्रि का भोजन	चावल, फुल्के, सब्जी का कोरमा, आलू, मटर, फलियां, दाल, दही	चावल, फुल्के, पालक, तला टिंडा (कवाई), दही	चावल, फुल्के, आलू और टमाटर, दही

मुख्य पकवान (मात्रा ग्राम में)

1. सार : लाल चने 10, तेल 5
2. दाल : लाल चने 20, प्याज 10, तेल 5
   दाल पालक : लाल चने 50, पालक 50, प्याज 10, तेल 5
   दाल और सैंजने की फली : लाल चने 20, सैंजने के पत्ते 40, प्याज 10, तेल 5
3. रसेदार सब्जी : सब्जियां 40 से 60, प्याज 10, तेल 5

मांसाहारी

सब्जी के स्थान पर सप्ताह में 3 या 4 बार एक अंडा, मांस या मछली 30, किसी सब्जी व दाल के साथ में पकाकर लें।

चौथे दिन	पांचवें दिन	छठे दिन	सातवें दिन
चाय	चाय	चाय	चाय
ज्वार की रोटी	सूजी का हलवा	ब्रेड और जैम	आलू, पोहा
चावल, फुल्के, बंदगोभी, आलू, फलियां, दही	चावल, फुल्के, दाल, पालक, भिंडी	चावल, चपातियां, दाल कद्दू, मेथी, दही	चावल, फुल्के, मिलीजुली सब्जियां दाल, पालक, रायता
बेसन की बर्फी, चाय	चिवड़ा, चाय	बिस्कुट, चाय	दही-बड़ा, चाय
चावल, फुल्के, दाल, ग्वार की फली, छाछ	चावल, फुल्के, फलियां, टमाटर, सार, दही	चावल, फुल्के, पालक, गोभी, आलू, छाछ	चावल, फुल्के, दाल, अरबी,

सामान्य पकवान (मात्रा ग्राम में)

(क) दूध के साथ चाय 30, चीनी 15

(ख) चावल 75

(ग) फुल्के : गेहूं का आटा 100

(घ) चपातियां : गेहूं का आटा 100, तेल 10

(फ) दही : 100

तालिका 2.6
पूर्वी भारत की आहार योजना

	प्रथम दिन	दूसरे दिन	तीसरे दिन
उठते ही	चाय	चाय	चाय
नाश्ता	चपाती, तला हुआ परवल	लूची (पूरी), दम आलू	सूजी का हलवा
दोपहर का भोजन	चावल, दाल, तली हुई भिंडी, दही	चावल, बदगोभी, दाल, दही	चावल, मछली, दाल, छाछ
शाम की चाय	चाय, मूड़ी	कच्चे केले की भजिया, चाय	सूखी मटरें, चाय
रात्रि का भोजन	फुल्के, लावकद्दी, दाल पालक के साथ, छाछ	फुल्के, दाल, फूलगोभी, आलू और मटर, दाल (सैंजने के पत्तों के साथ)	लूची, परवल कोरमा, चौलाई

मुख्य पकवान (मात्रा ग्राम में)

1. **दाल** : दाल 25 से 50, **प्याज** 10, तेल 5
2. **रसेदार सब्जी** : सब्जियां 25 से 50, प्याज 10, तेल 5
3. **मूड़ी/कुटे चावल** : चावल 25
4. **सूजी का हलवा** : सूजी 75, चीनी 15, तेल 10
5. **अंबल** : **टमाटर** 20, **इमली** 5, चीनी 2
   इसके स्थान पर पपीता 20, **इमली** 10, प्याज 10

चौथे दिन	पांचवें दिन	छठे दिन	सातवें दिन
चाय	चाय	चाय	चाय
चपाती, तला हुआ बैंगन	मौसमी मूड़ी, चाय	लूची, तला हुआ आलू	चपाती, रसेदार मिली-जुली सब्जियां
चावल, शुखतो (मिली हुई दम सब्जी) अंबल (टमाटर चटनी), दही	चावल, तली हुई मछली, दाल सैंजने के हरे पत्तों के साथ	चावल, कद्दू, चोखा, दाल, दही	चावल, छाछड़ी, दाल, दही
मूड़ी व गुड़ के लड्डू, चाय	बिस्कुट, चाय	संदेश, चाय	पके व पिसे हुए चावल, चाय
चावल हरे पत्तों के साथ, दम आलू, छाछ	चपाती, पपीता, भरवां आलू	फुल्के, पालक, दाल	चावल, फलियां और टमाटर, अंबल (पपीते की चटनी)

सामान्य (मात्रा ग्राम में)

(क) चाय दूध के साथ 30, चीनी 15

(ख) चपाती/फुल्के या लूची के लिए दोपहर तथा रात्रि भोजन के लिए 150 नाश्ते के लिए 15

(ग) चावल : 150-175 पूरे भोजन के लिए।

(घ) दही : 75, छाछ 100

(ड़) मछली 30

मांसाहारी:
मांस 30 या सब्जी के स्थान पर सप्ताह में 3 से 4 बार एक अंडा खाया जा सकता है। पूर्वी भारत में मछली बहुत खायी जाती है।

तालिका 2.7

उत्तर भारत की आहार योजना

	प्रथम दिन	दूसरे दिन	तीसरे दिन
उठते ही	चाय	चाय	चाय
नाश्ता	पूरी, रसेदार आलू, सूजी का हलवा	मूली, चपाती, दही	फुल्के, मक्खन, छाछ
दोपहर का भोजन	चावल, बेसन की कढ़ी, रसेदार आलू और पालक, दही	फुल्के, मेथी और रसेदार आलू, दाल, दही	फुल्के, चावल, गोभी, दाल, दही
शाम की चाय	चिवड़ा, चाय	बेसन की भजिया	आलू के पकौड़े, चाय
रात्रि का भोजन	फुल्के, सूखे मटर, बैंगन, दही	फुल्के, फलियां, रसेदार टिंडा,	फुल्के, चौलाई, दही

मुख्य पकवान(मात्रा ग्राम में)

1. दाल : दाल 40, प्याज 10, तेल 5
2. रसेदार सब्जी : सब्जियां 50 से 75, प्याज 10, तेल 5
3. **अन्य पकवान:**

   सूजी का हलवा : सूजी 25, चीनी 10, तेल 5

   बेसन की कढ़ी, बंगाली चने का आटा 30, तेल 5, छाछ 50

   सूखे मटर : सूखे मटर 400, प्याज 5, तेल 5

   पकौड़ा : बंगाली चने का आटा 25, तेल 10

   राजमाह : राजमाह 45, प्याज 10, तेल 5

   सरसों का साग : हरी सरसों 25, पालक 25, प्याज 5, तेल 5

   सलाद : फलियां 10, गाजर 30, टमाटर 10, प्याज 10

चौथे दिन	पांचवें दिन	छठे दिन	सातवें दिन
चाय	चाय	चाय	चाय
बेसन का पूड़ा, छाछ	नमकीन परांठा, चाय	आलू का परांठा, दही	मिस्सी रोटी, दही
फुल्के, काली तोरी, पालक की कढ़ी	फुल्के, चावल, दाल, गाजर और फलियां, दही	फुल्के, भिंडी पालक और दाल, दही	फुल्के, चावल, भरता, गोभी, दाल, दही
गुलाब जामुन, चाय	समोसे, चाय	सेब, चाय	गोभी के पकौड़े, चाय
चावल, राजमाह, सब्जी का सलाद, छाछ	मक्की की रोटी, सरसों का साग, छाछ	फुल्के, काबुली चना, कद्दू, खीरा, छाछ	फुल्के, आलू मटर, छाछ

सामान्य पकवान (मात्रा ग्राम में)

(क) **दूध के साथ चाय** 30, चीनी 15

(ख) **गेहूं के फुल्के** : गेहूं का आटा 175 दोपहर के भोजन के लिए, 150 रात्रि के भोजन के लिए

गेहूं की चपाती : गेहूं का आटा 75

गेहूं की पूरी : गेहूं का आटा 50, तेल 10

(ग) **चावल** : पूरे भोजन के लिए 150

(घ) **दही** : 75

(ङ) **छाछ** : 100

मांसाहारी

सप्ताह में 3 या 4 बार रसेदार सब्जी के स्थान पर एक अंडा, मांस (30) या मछली (3) किसी सब्जी या दाल के साथ पकाकर लिया जा सकता है।

तालिका 2.8

दक्षिण भारत की आहार योजना

	प्रथम दिन	दूसरे दिन	तीसरे दिन
उठते ही	कॉफी	कॉफी	कॉफी
नाश्ता	गेहूं की चपाती, बैंगन, कॉफी	सूजी का उपमा, कॉफी	इडली, सांबर, कॉफी
दोपहर का भोजन	चावल, प्याज, सांबर, फलियां, छाछ	चावल, दाल, छाछ	चावल, दाल, बैंगन, गाजर, बंदगोभी, दही
शाम की चाय	प्याज के पकौड़े, कॉफी	कच्चे केले की भाजी, कॉफी	भुनी हुई मूंगफली, कॉफी
रात्रि का भोजन	चावल, कीरई के साथ दाल, टमाटर, रसम, दही	फुल्के, चावल, पालक, दाल, छाछ	गेहूं का डोसा, नारियल की चटनी, छाछ

मुख्य पकवान (मात्रा ग्राम में)
सांबर प्याज के साथ : लाल चने की दाल 20, प्याज 30, तेल 5
सांबर भिंडी के साथ : दाल 25, प्याज 10, तेल 5, भिंडी 50
सांबर सैंजने की फलियों के साथ : दाल 15, प्याज 10, तेल 5, सैंजने की फलियां 50
दाल सादी : लाल चने की दाल 25, प्याज 10, तेल 5
दाल कीरई के साथ : हरे चने की दाल 20, प्याज 10, तेल 5, कीरई 25
दाल बैंगन के साथ : लाल चने की दाल 20, प्याज 10, तेल 5, बैंगन 25
कीरई (चौलाई) या लौकी : सब्जी 50, प्याज 10, तेल 5

अन्य पकवान
मिलीजुली सब्जियां (एवियल) : आलू/बैंगन 25, सैंजने की फलियां/कच्चे केले 15, सैम की फली/ताजा नारियल 10, नारियल का तेल 3, दही 25 **सब्जी का कोरमा :** मटर/फली/आलू/प्याज 10, गाजर 15, तेल 5, दही 25 **गाजर व बंदगोभी :** गाजर 100, बंदगोभी 25, **सैंजने के तले हुए पत्ते :** सैंजने के पत्ते 50, प्याज 10, तेल 5 **अरबी के तले हुए पत्ते :** अरबी के पत्ते 50, तेल 5 **सलाद :** टमाटर/प्याज/गाजर/सेम की फली 20

चौथे दिन	पांचवें दिन	छठे दिन	सातवें दिन
कॉफी	कॉफी	कॉफी	कॉफी
पूरी, रसेदार आलू, कॉफी	सेवईं, उपमा, कॉफी	डोसा, नारियल की चटनी, कॉफी	इडली, सांबर, कॉफी
चावल, दाल, पालक, फलियां, दही	चावल, सांबर, भिंडी, तले हुए सैंजने के पत्ते,।	चावल, सब्जी, कोरमा, दही कीरई, दही	चावल, कीरई, अरबी के तले हुए पत्ते, दही
संदल, कॉफी	तले कुटे चावल, कॉफी	केला, कॉफी	इडली, उपमा, कॉफी
चावल, दाल, रसम, हरा सलाद, छाछ, दही	चावल, दाल, फलियां, दही	फुल्के, चावल, सादी गाढ़ी दाल, लौकी, छाछ	फुल्के, चावल, सैंजने की फलियों के साथ, सांबर, छाछ

सामान्य पकवान (मात्रा ग्राम में)

(क) कॉफी दूध के साथ 50, चीनी 15

(ख) गेहूं के फुल्के : गेहूं का आटा 100 गेहूं की चपाती : गेहूं का आटा 75, तेल 10 गेहूं की पूरियां : गेहूं का आटा 75, तेल 10

(ग) चावल : प्रति भोजन के लिए 200 चावल ; चावल : दूसरे भोजन के लिए 100; गेहूं के साथ मिलाये जाने पर चावल 50 तथा गेहूं 100

मांसाहारी

ऊपर दी गई सब्जियों के स्थान पर सप्ताह में 3 या 4 बार एक अंडा, मांस (30) या मछली (30) किसी सब्जी या दाल के साथ पकाकर ले सकते हैं।

अध्याय 3
भारतीय आहार की किस्में

भारतीय क्या खाते हैं

पिछले अध्याय में हमने देखा कि वांछित पोषक तत्वों को प्राप्त करने के लिए हमें किस प्रकार के खाद्य-पदार्थों का किस मात्रा में सेवन करना चाहिए। इसकी सार्थकता जब ही होगी यदि हमें यह पता चल जाये कि भारत के विभिन्न भागों में लोग वास्तव में कैसा खाना खाते हैं और उनका दैनिक आहार वांछित आहार की अपेक्षा किस सीमा तक अपूर्ण होता है।

तालिका 3.1 में देश के विभिन्न भागों में—दक्षिण में केरल, पश्चिम में गुजरात, पूर्व में कलकत्ता और उत्तर में, उत्तर प्रदेश—ग्रामीणों द्वारा खाये जाने वाले औसत भोजन की मात्रा दिखायी गयी है। इस तालिका में दर्शाये गये आंकड़े हैदराबाद स्थित नेशनल न्यूट्रीशन मोनिटरिंग ब्यूरो द्वारा प्राप्त किये गये थे, जिसके अन्वेषकों ने घर-घर जाकर प्रत्येक गृहणी से पूछा कि उसने कल अपने परिवार के लिए भोजन पकाने में क्या सामग्री प्रयोग की थी और उसके अलावा बाहर से किसने क्या खाया था। यदि पर्याप्त संख्या में हर आय-वर्ग के लोगों के घरों में जाकर खाये जानेवाले भोजन के सही आंकड़े सावधानी से एकत्र किये जायें तो इस प्रकार के सर्वेक्षणों से ज्ञात हो जायेगा कि लोगों का वास्तविक भोजन किस प्रकार का व कितनी मात्रा का है।

हमारे भोजन में कौन से खाद्यान्न पर्याप्त मात्रा में होते हैं

तालिका 3.1 दर्शाती है कि इस श्रेणी में अनाज आदि खाद्यान्न आते हैं। गुजरात, पश्चिम भारत या उत्तर प्रदेश में इनका प्रयोग अपेक्षित मात्रा से भी अधिक किया जाता है। अनाज के अतिरिक्त कार्बोहाइड्रेट जड़ों तथा कंदों (आलू, शकरकंद, कचालू), से भी प्राप्त किये जाते हैं। उनमें उनके भार के चौथाई के बराबर मांड युक्त कार्बोहाइड्रेट होते हैं। भारत के लगभग प्रत्येक हिस्से में जड़ और कंद अपेक्षित मात्रा से अधिक खाये जाते हैं। गुजरात और उत्तर प्रदेश में आलू तथा कचालू दोनों का उपभोग काफी मात्रा में किया जाता है। केरल इस मामले में दिलचस्प है। यद्यपि यहां अनाज का, मुख्यत: चावल का, उपयोग कम होता है, इसकी पूर्ति टेपियोका के अत्यधिक उपभोग से मांड की मात्रा प्राप्त करके की जाती है। टेपियोका में लगभग 28 प्रतिशत मांड होता है तथा यहां के एक अन्य लोकप्रिय भोजन सूखे टेपियोका चिप्स में 84 प्रतिशत तक मांड होता है। इस प्रकार हम देखते हैं कि भारत में हर जगह हम अपने आहार में पर्याप्त कार्बोहाइड्रेट प्राप्त कर लेते हैं।

शक्कर भी पूर्णत: कार्बोहाइड्रेट ही है। शक्कर और गुड़ का परंपरागत रूप से उपयोग बहुत प्राचीन है। यद्यपि ये बिल्कुल भी पौष्टिक भोजन नहीं हैं जिनके बिना काम न चल सके।

तालिका 3.1
भोजन की दैनिक खपत

ये आंकड़े एक वयस्क के लिए खुराक की इकाई के रूप में प्रत्येक राज्य के लिए औसत हैं। औसत व्यक्ति का अर्थ है, हल्के कार्य करने वाला वयस्क पुरुष जिसका अपेक्षित आहार अंतिम कॉलम में दिया गया है।

	केरल	गुजरात	पश्चिम बंगाल	उत्तर प्रदेश	अपेक्षित आहार
	दैनिक खपत के आंकड़े ग्रामों में दिये गये हैं				
अनाज और अनाज का आटा	380	447	534	482	460
दालें और उनका आटा	15	36	20	45	40
हरी पत्तेदार सब्जियां	5	2	37	12	40
अन्य सब्जियां	100	46	100	62	60
जड़ें और कंद	100	55	51	74	50
फल	40	19	6	15	—
दूध और दूध से बने पदार्थ	63	230	42	70	150
वसा और तेल	4	24	8	3	40*
गिरी और तिलहन	63	1	1	1	—
मछली	36	1	17	3**	
मांस, अंडे	2	अल्पमात्रा	3	4**	
शक्कर व गुड़	21	39	15	10	30
मसाले	17	5	4	3	—

* दिखने वाली चर्बी या तेल केवल आधा (20 ग्राम)

** मांसाहारी लोगों के लिए निम्न विकल्प :

(क) आधी दालों (20 ग्राम) के स्थान पर अंडे या 30 ग्राम मांस या मछली के साथ 7 ग्राम अतिरिक्त तेल

(ख) सभी दालों (40 ग्राम) के स्थान पर दो अंडे या 70 ग्राम मांस या मछली के साथ 10 ग्राम अतिरिक्त तेल।

भारत के चारों हिस्सों में सब्जियों की खपत को भी संतोषजनक कहा जा सकता है। सब्जियां अल्प मात्रा में विटामिन तथा खनिज पदार्थ सप्लाई करती हैं और साथ ही उनमें उपस्थित रूक्षांश भोजन को पाचन तंत्र तक पहुंचाने में सहायक होते हैं। आकार तथा स्वाद में विविधता के अतिरिक्त पोषण की दृष्टि से इनका कोई विशेष महत्व नहीं है। उदाहरण के लिए बैंगन जैसी सामान्य सब्जी से थोड़ी-थोड़ी मात्रा में कैल्शियम, रिबोफ्लेविन तथा विटामिन के सिवाय कुछ और प्राप्त नहीं होता। सैंजने (100 ग्राम में 120 मि. ग्राम), लाल मिर्च (137 मि.ग्राम), गांठगोभी (85 मि. ग्राम) तथा करेले (90 मि. ग्राम) में विटामिन सी प्रचुर मात्रा में होता है, लेकिन यह विटामिन धूप, हवा और गर्मी से शीघ प्रभावित हो जाने के कारण अक्सर उबालते समय या तलाई के समय नष्ट हो जाता है।

हमारे भोजन में क्या कमी है

जैसा कि तालिका 3.2 से स्पष्ट है कि यह एक लंबी सूची है। यहां चार आहारों में उपस्थित पौष्टिक तत्वों को गिनाया गया है और उन्हें हमारी संदर्भ उपभोग इकाई द्वारा एक अभ्रमणशील प्रकृति वाले औसत पुरुष के लिए सुझाये गये पौष्टिक तत्वों के साथ दर्शाया गया है। स्मरण रहे, एक शाकाहरी व्यक्ति के लिए प्रोटीन का मुख्य स्रोत, विशेष तौर पर जब कि दूध का भी अभाव हो, दालें और चने हैं। केरल व पश्चिमम बंगाल में दालों का औसत दैनिक उपभोग वास्तव में कम है (15 और 20 ग्राम) तथा गुजरात और उत्तर प्रदेश में भी यह 40 ग्राम के लगभग है। अनाज और दालों में वांछित पौष्टिक समानुपात 5:1 है। लेकिन हर जगह दाल की मात्रा इससे कम है। इसके कुछ विकल्प हैं, गुजरात में दूध का औसत उपभोग बहुत ज्यादा है, केरल में समुद्री मछली और ताजे नारियल का उपभोग अत्यधिक मात्रा में होता है। पश्चिम बंगाल में इससे कुछ कम मात्रा में नदी में मिलने वाली मछली की खपत है। चाहे जिस स्रोत से प्राप्त हो पर इस तरह मांस खाने से शरीर में पहुंचने वाले प्रोटीनों के स्तर में बहुत वृद्धि हो जाती है।

गुजरात को छोड़ अन्य सभी जगहों पर चर्बी और तेल की खपत भी कम है। इसमें भी एक तथ्य छिपा हुआ है। हमारे सारे भोज्य पदार्थों, चाहे वे अनाज, दाल, सब्जियां, (विशेष रूप से बीजयुक्त सब्जियां, जैसे टमाटर, सैंजन व विभिन्न कद्दू) गिरी व तिलहन (नारियल, मूंगफली) मछली और मांस, दूध में थोड़ी मात्रा में वसा विद्यमान होती है। मूंगफली तथा नारियल में 40 प्रतिशत वसा है। दूध में 3.5 प्रतिशत तथा चावल और गेहूं में भी लगभग 3 प्रतिशत वसा होती है। इसका मतलब यह हुआ कि तालिका 3.1 में दर्शाये गये अनाज से भरपूर चार समय के भोजन में लगभग 20 ग्राम अदृश्य वसा होगी। केवल शेष आवश्यकता जो कि 20 ग्राम मात्रा के बराबर है, वसा या तेल के रूप में खायी जानी चाहिए। वसा ऊर्जा प्रदान करती है। इससे भोजन के बाद तृप्ति और संतुष्टि का अनुभव होता है। वसा के कारण पेट देर में खाली होता है, कार्य क्षमता बढ़ती है और शरीर को जल्दी थकान नहीं लगती।

तालिका 3.2

खाये गये भोजन से प्राप्त पोषक तत्व

प्रस्तावित मात्रा हल्का-पुल्का काम करने वाले वयस्क पुरुष के लिए एक उपभोग इकाई को दर्शाती है।

	केरल	गुजरात	पश्चिम बंगाल	उत्तर प्रदेश	प्रस्तावित मात्रा
			प्रत्येक पोषक तत्व के सामने इकाइयां दी गई हैं		
कैलोरी	2,010	2,330	2,200	2,000	2,400
प्रोटीन, ग्राम	46	65	58	65	55
कैल्शियम, मिलिग्राम	467	650	450	370	400-500
लौह, मिलिग्राम	20	26	30	28	20
विटामिन ए, माइक्रोग्राम	250	300	400	220	750
थायमीन, मिलिग्राम	0.6	1.9	1.1	1.9	1.2
रिबोफ्लेविन, मिलिग्राम	0.7	1.5	0.8	1.1	1.3
निकोटिनिक एसिड, मिलिग्राम	12	15	17	20	16
विटामिन सी, मिलिग्राम	80	35	75	42	50

अब हम उन खाद्य-पदार्थों पर विचार करेंगे जिनका प्रयोग हम विटामिनों तथा खनिज पदार्थों के लिए करते हैं। इनके अंतर्गत फल, कच्ची खाई जानेवाली सब्जियां तथा हरी पत्तेदार सब्जियां आती हैं। हमारे देश में आमतौर पर फलों का इस्तेमाल कम किया जाता है, लेकिन जहां इनका सेवन अधिक होता है, जैसे कि केरल, वहां का मुख्य फल है केला। इसमें मांड (27 प्रतिशत) काफी मात्रा में होती है, जिससे भोजन में कार्बोहाइड्रेट तत्व की वृद्धि हो जाती है। थोड़ी मात्रा में विटामिन सी (प्रति 100 ग्राम—जो लगभग 2 केलों के भार के बराबर है—में 7 मिलीग्राम) भी होता है। संतरे और मौसमी विटामिन सी का बढ़िया स्रोत हैं। देश भर में आमों के मौसम में लोग आम खूब खाते हैं और उनमें विटामिन ए (3,000 माइक्रोग्राम प्रति 100 ग्राम, अथवा एक पूर्ण फल में 10,000 माइक्रोग्राम) प्रचुर मात्रा में होते हैं जिनसे हमारी विटामिन ए की आवश्यकता बहुत बड़ी हद तक पूरी हो जाती है। और इससे भविष्य में उपयोग के लिए भी विटामिन सुरक्षित रहते हैं।

आमतौर पर फल महंगे होते हैं। इस कारण पौष्टिकता विशेषज्ञों द्वारा इन्हें सस्ते संतुलित आहार की सूची में शामिल नहीं किया गया है। विटामिनों तथा खनिज के लिए इनके स्थान पर हरी सुलभ शाक-सब्जियों का उपयोग किया जा सकता है जो प्रतिदिन 40 ग्राम ही ली जाएं तो काफी हैं। इतनी ही शाक-सब्जी पश्चिम बंगाल में खाई जाती है और पंजाब/हरियाणा (तालिका में नहीं दिया गया) में भी सरसों के साग की लोकप्रियता के कारण हरी शाक-सब्जियों का इस्तेमाल संतोषजनक मात्रा में हो रहा है।

देश भर में यदि हरी पत्तेदार सब्जियों का उपयोग ज्यादा से ज्यादा हो तो पौष्टिकता के मामले में बहुत बड़ा लाभ होगा।

महंगा स्रोत होने के बावजूद दूध बड़े और छोटे, लगभग सभी पौष्टिक तत्वों का स्रोत है। इसलिए इसे बढ़ते बच्चों के लिए विशेष रूप से बचा कर रखा जाता है जिनकी अनेक विशेष जरूरतें दूध द्वारा पूरी होती हैं। गुजरात में दूध का औसत उपयोग अपेक्षा से अधिक है तथा पूरे देश में दूध के उपयोग में वृद्धि देखने को मिलती है।

केरल में मसालों का बहुतायत मात्रा में उपयोग किया जाता है। दक्षिण भारत के अन्य प्रदेशों में भी मसालों का दैनिक उपयोग, प्रतिदिन 25 ग्राम है। मिर्चों में लोहा, विटामिन सी तथा अनेक विटामिन बी होते हैं और पिसी मिर्च तथा करी पत्तों में विटामिन ए होता है। पिसी हल्दी विटामिन सी तथा थायमीन का स्रोत है तथा सरसों के दानों में (तेल व प्रोटीन के अतिरिक्त) तीन मुख्य विटामिन बी होते हैं। इस प्रकार सब मसाले मिलकर, विशेषकर दक्षिण भारत में, पौष्टिकता में महत्वपूर्ण योगदान करते हैं।

अभाव का अनुमान

देश के विभिन्न इलाकों में लोगों द्वारा कैलोरियां प्राप्त करने के औसत में बहुत अधिक अंतर है। चार प्रदेशों में से जबकि उत्तर प्रदेश और केरल में इसका औसत 2,200 है, पश्चिम बंगाल और गुजरात में यह 2,330 है। ये सभी औसत राष्ट्रीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद् द्वारा संस्तुत मात्रा से कम है और 2,700 कैलोरी की ऊंची मात्रा (कर्नाटक में) को भी पौष्टिकता सर्वेक्षणों के दौरान निरंतर पुनवर्गीकृत किया जाता है। किसी राज्य में 400 कैलोरी औसत कमी का मतलब यह हुआ कि अनेक लोगों को उनकी जरूरत से एक तिहाई कम मिलेगा। लेकिन यह जानकर थोड़ा संतोष अवश्य होता है कि पिछले एक दशक के दौरान खाये जाने वाले भोजन में थोड़ा सा ही सही मगर स्पष्ट तौर पर सुधार हुआ है।

कैलोरी की तुलना में प्रोटीन की स्थिति दूसरी है। केरल को छोड़ अन्य सभी जगह खाये जाने वाले प्रोटीन की मात्रा सुझाई गई मात्रा, 55 ग्राम, से काफी ज्यादा है। भले ही कुल मिलाकर भोजन में कैलोरियों की मात्रा जरूरत से काफी कम होती है। जैसा कि अब तक हमने देखा है सामान्य भारतीय अनाजों में 6 से 11 प्रतिशत प्रोटीन होते हैं। माना कि 500 ग्राम चावल से हमें 35 ग्राम प्रोटीन मिलते हैं और इतने ही गेहूं से 55 ग्राम। दालों में उनके वजन का पांचवां भाग प्रोटीन होता है और इतना ही प्रोटीन मांस, मछली में भी होता है।

दूध में प्रति 100 सीसी 3.5 ग्राम और नारियल, मूंगफली तथा राई में थोड़ी मात्रा में प्रोटीन होता है। इसके अलावा मिश्रित प्रोटीनों का स्तर किसी एक प्रकार के प्रोटीन से बेहतर होता है क्योंकि यदि एक में किसी तरह की कमी होगी तो दूसरा उसे पूरा कर देगा। सौभाग्य से हमारे यहां दालों के अनेक मिश्रण बनते हैं और यदि इनमें दही को सम्मिलित कर लिया जाए तो प्रोटीन के स्तर में और भी वृद्धि हो जाएगी। हमारे भारतीय आहार की पौष्टिकता का यह एक बहुत ही संतोषजनक पहलू है। पहले की तुलना में आजकल ज्यादा अनाज पैदा भी किया जा रहा है और खाया भी जा रहा है, लेकिन दुर्भाग्यवश दालों की खपत में कमी आ रही है क्योंकि दालों के उत्पादन में बढ़ोतरी नहीं हो रही है और ये महंगी भी बहुत हैं।

जैसा कि हम देख चुके हैं, अनेक खाद्यान्नों में और खास कर अनाजों में, बड़ी मात्रा में मौजूद अदृश्य वसा के कारण इसकी खपत संतोषजनक है।

खनिजों के मामले में हमारी क्या स्थिति है? जाहिर है कि ठीक है, कैल्शियम और लौह दोनों तत्वों की खपत संस्तुत मात्रा से थोड़ी अधिक ही है। भारत में कैल्शियम का एक मजेदार स्रोत है चूना जिसे लोग पान में लगाकर खाते हैं। इस कैल्शियम को शरीर अच्छी तरह ग्रहण करके उसका उपयोग करता है। विशेषज्ञ भी शरीर के लिए इसकी उपयुक्त मात्रा बताने में असमर्थ हैं। कर्नाटक के कुछ भागों में मडुवा लोगों का मुख्य आहार है और इस अनाज में इतना अधिक कैल्शियम होता है कि शायद लोग 2,000 मिलिग्राम कैल्शियम हर रोज भोजन में पा लेते हैं और फिर जाहिरा तौर पर उन पर कोई बुरा प्रभाव नहीं होता। बच्चों और विशेषतया शिशुओं को इस "सफेद" खनिज कैल्शियम की अत्यधिक आवश्यकता होती है, हड्डियों और दांतों के निर्माण के लिए और यह तत्व प्राप्त होता है मां के दूध से, गाय-भैंस आदि के दूध से, मडुवा की खीर या बाजार में उपलब्ध बाल आहारों से। गर्भवती और स्तनपान कराने वाली माताओं को बहुत अधिक मात्रा में कैल्शियम की जरूरत पड़ती है और इसके लिए भी मडुवा एक बेहतर, सस्ता और स्वादिष्ट स्रोत है।

हालांकि लौह के मामले में स्थिति संतोषजनक मालूम होती है (इसकी दैनिक खपत 20 से 28 मिलिग्राम है जबकि संस्तुत मात्रा 20 मिलिग्राम ही है), इस खनिज के संबंध में बहुत सी चीजें परेशान करने वाली हैं। आम लोगों, खास तौर पर माता बनने के योग्य महिला वर्ग के परीक्षण से पता चलता है कि उनके रक्त में हीमोग्लोबिन का स्तर सामान्य से बहुत कम है। इसका कारण है भारतीय आहार में से शरीर द्वारा, कम लोहे का ग्रहण किया जाना। भोजन के साथ खाये गये लौह का केवल 4 प्रतिशत ही शरीर द्वारा ग्रहण किया जाता है। जाहिर है कि इस में जबरदस्त पुनर्निवेशन या फीडबैक तंत्र काम करता है क्योंकि जिन महिलाओं को माहवारी के कारण लौह की हानि होती है वे अपने आहार में से पुरुषों की तुलना में दुगना लौह प्राप्त कर लेती हैं। गर्भाधान के दौरान यह क्षमता इससे भी दुगनी हो जाती है। अनाज के मुख्य तत्वों में हैं फिटेक्स और टेनिन्स और ये दोनों ही तत्व ऐसे हैं जो कि भोजन में उपस्थित लौह को रोके रखते हैं जिससे वह शरीर द्वारा ग्रहण नहीं हो पाता। पशुओं से प्राप्त भोजन जैसे अंडा, मांस आदि लौह के बहुत बड़े स्रोत नहीं हैं (कलेजी को छोड़कर) लेकिन इनमें जो लौह तत्व होता है, वह पत्तेदार सब्जियों, अनाजों, ड्राई फ्रूटस या मेथी में

युक्त लौह की तुलना में ज्यादा सुगमता से ग्रहण किया जा सकता है। लौह की कमी का एक कारण भारत में आम पाई जाने वाली बीमारी, पेट के कीड़ों से होनी वाली खून की कमी भी है। सभी भारतवासियों को और विशेष रूप से शिशुओं तथा गर्भवती महिलाओं के लिए सुगमता से ग्रहण किये जाने वाला लौह बहुत जरूरी होता है (दूध में लौह तत्व नगण्य होता है)। एक वर्ग विशेष के लिए लौह युक्त गोलियां (आयरन टेबलेट्स) और लौह तत्व से समृद्ध भोजन का अधिकाधिक सेवन सामान्य सेहत के लिए काफी उपयोगी होगा।

पूरे देश में विटामिन ए का स्तर (एक दिन में 220 से 400 माइक्रोग्राम) संस्तुत स्तर (750 मिलिग्राम) से बहुत नीचे है। इसका कारण है हमारे आहार में हरी सब्जियों, टमाटरों, कद्दू और पपीता तथा आम जैसे पीले फलों का अभाव। इसका सबसे ज्यादा नुकसान उठाना पड़ता है एक साल से कम उम्र के बच्चों को जिन्हें इस विटामिन की जरूरत दृष्टि निर्माण प्रक्रिया के लिए होती है। (देखें अध्याय 8 में)। बच्चों को हरी पत्तेदार सब्जियों, पपीता या मछली का तेल दिये जाने के बारे में माताओं को शिक्षित करने में चूंकि काफी खर्च आता है, इसलिए लोक स्वास्थ्य को ध्यान में रखते हुए आजकल हर बच्चे को विटामिन ए की एक बड़ी खुराक पिला दी जाती है। यह विटामिन अगले कुछ महीनों के लिए बच्चे के यकृत (लीवर) में सुरक्षित रहता है और वहां से आंखों अथवा शरीर के जिन भागों में आवश्यक हो, पहुंचता रहता है।

आइए अब विटामिन की तीन मुख्य किस्मों के बारे में विचार कर लें। थायमीन (विटामिन बी-1) दालों, मटर, मूंगफली और गेहूं के आटे में होता है। यह पालिश किये उबले चावल में बहुत थोड़ी मात्रा में होता है, पर यदि जिस पानी में उन्हें पकाया गया हो, उसे फेंक दिया जाए तो वह थोड़ी-बहुत मात्रा भी नष्ट हो जाती है। इसके बदले अगर एक से ज्यादा अनाजों का इस्तेमाल किया जाए जैसे कि चावल के साथ गेहूं, तो उस अभाव की आशंका घट जाएगी। एक समय तटीय आंध्र प्रदेश में विटामिन बी-1 की कमी से होने वाली बीमारी बेरी-बेरी बड़ी आम हो गई थी, क्योंकि वे लोग खूब पालिश किये, मोती से सफेद और चमकदार चावल इस्तेमाल करते रहे थे। सरकार द्वारा चावल को पालिश करने की सीमा बांध दिये जाने, और एकाधिक अनाजों के इस्तेमाल से इस क्षेत्र के साथ-साथ अन्य क्षेत्रों से भी बेरी-बेरी की समस्या से पीछा छूट गया है। इसकी पुष्टि तालिका नं. 3.2 में दिये चार भारतीय राज्यों में दिखाए गये भोजन के आंकड़ों से भी होती है।

रीबोफ्लेविन या विटामिन बी-2 भी कुछ तो मिल की प्रक्रिया में और कुछ पकाते समय बचे हुए पानी के फेंक देने से नष्ट हो जाता है। पौष्टिकता की दृष्टि से जितना रीबोफ्लेविन हमें लेना चाहिए, भारतीय आहार में उसकी तुलना में यह काफी कम होता है। इसमें कोई आश्चर्य भी नहीं क्योंकि दूध, अंडे, मांस, हरी पत्तेदार सब्जियां आदि इस विटामिन के स्रोतों का उपयोग ही हमारे यहां बहुत कम किया जाता है। इसके अलावा दालों में रीबोफ्लेविन बहुत ही मामूली होता है। मछली में भी नहीं के बराबर ही रीबोफ्लेविन होता है।

बी ग्रुप का एक अन्य विटामिन नियासिन अक्षत अनाजों जैसे कि बिना छना हुआ गेहूं का आटा आदि में होता है। इसकी जरूरत भोजन में मौजूद प्रोटीन के एक अंग ट्रप्टोफैन—एक

प्रकार का एमिनो एसिड—के अनुसार पड़ती है जिसे शरीर स्वयं नियासिन में परिवर्तित कर लेता है। अधिकांश काष्ठ फलों में ट्रप्टोफैन की मात्रा दालों के समान ही काफी होती है। क्योंकि ये चीजें पर्याप्त मात्रा में नहीं खाई जातीं। जो अन्य मुख्य रुप से खाया जाता है वह ही निश्चय करता है कि भोजन में नियासिन प्र्याप्त मात्रा में है अथवा नहीं। और उस पर ज्वार ही जहां मुख्य आहार होता है (ज्वार में ट्रप्टोफैन की मात्रा बहुत ही कम होती है) वहां इस विटामिन का अभाव भी निश्चित ही होता है इसी तरह जहां अधिक पालिश किया हुआ धान खाया जाता है, वहां भी इसके अभाव की आशंका बनी रहती है। लेकिन जहां बिना छाना हुआ गेहूं का आटा आहार का मुख्य अथवा दूसरे नंबर का भी होगा तो वहां इसकी कमी की संभावना कम हो जाती है। इस तरह से एक से ज्यादा अनाजों के इस्तेमाल के अनेक लाभ हैं।

भारतीय आहार मुख्यतया शाकाहारी ही है, भले ही यहां मांस भी खाया जाता है। यहां विटामिन की एक और किस्म बी-12 का जिक्र जरूरी है। यह विटामिन मांस में होता है, लेकिन मानव शरीर में उपस्थित न्यूक्लिक एसिड्स के संश्लेषण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। आंत में उपस्थित माइक्रोफ्लोरा से संश्लेषण क्रिया होती है। परन्तु मानव की इस आवश्यकता के लिए यह उपलब्ध नहीं हो पाता। मगर हैरानी की बात तो यह है कि इसकी कमी से होने वाली रक्तक्षीणता और तंत्रिकीय रोग भारतीयों में बड़े पैमाने पर नहीं होते। इस रहस्यमी गुत्थी को सुलझाने की कोशिश की जा रही है कि आखिर भारतीय यह विटामिन हासिल कैसे करते हैं। बहुत सी सब्जियों और फलों के परीक्षण से पता चला है कि इनमें विटामिन बी-12 होता है, जो रोगाणुक क्रिया से पैदा होता है व दूध में इसकी मात्रा कम होती है। दूध की दही बना देने से तो इस विटामिन में कोई वृद्धि नहीं होती, लेकिन खमीर से बनी इडली, डोसा, ढोकला और खमन आदि चीजों में जरूर इसकी कुछ न कुछ मात्रा होती है। इसका एक दिलचस्प पहलू यह भी है कि विटामिन बी-12 के अभाव से होने वाले रक्तक्षीणता रोग को विटामिन बी के एक अन्य तत्व फॉलिक एसिड की प्रचुरता ढक लेती है। चूंकि सभी सब्जियों, खास तौर पर पत्तेदार सब्जियों, दालों, यहां तक कि अनाजों में भी फॉलिक एसिड काफी मात्रा में रहता है, इसलिए कई बार विटामिन बी के सही अभाव का पता वर्षों नहीं चल पाता।

विटामिन सी बड़ी जल्दी नष्ट हो जाता है। इसलिए भले ही भारतीय आहार में वैसे इसकी मात्रा सही मालूम होती हो, उसका और अधिक इस्तेमाल लाभदायक हो सकता है। इस अभाव को एसिड युक्त कच्चे खाये जा सकने वाले फलों और सब्जियों के प्रयोग से दूर किया जा सकता है। इस विटामिन को प्राप्त करने का एक और सुगम तरीका है काले चने और साबुत दालों, मडुवा तथा गेहूं आदि को अंकुरित किया जाए। इससे अंकुर तथा दाने दोनों में विटामिन सी बहुत बड़ी मात्रा में पैदा हो जाता है।

आय तथा आहार

भारत में हम लोगों के भोजन में पोषक तत्वों के अभाव का कारण क्या है? एक खासी आय तक के लोगों के भोजन का स्तर उनके पास खर्च करने योग्य मुद्रा पर निर्भर करता है। बेहतर भोजन, जिसका अर्थ है भोजन में विविधता और कभी-कभी महंगी खाद्य सामग्री न ले पाने के पीछे जो एक बड़ा कारण है, वह निर्धनता है। वैसे पहली पसंद तो यही रहती है कि मुख्य भोजन भर पेट मिल जाए। इस अध्याय में दिये गये आहार सर्वेक्षण में हम देखते हैं कि कम आय वाले समूहों में अधिक आय समूह की तुलना में लगभग 500 कैलोरी कम इस्तेमाल की जाती है और आय के अनुपात में ही इसमें वृद्धि होती जाती है । इसी के साथ-साथ प्रोटीन के औसत के इस्तेमाल में भी आय के अनुसार वृद्धि होती जाती है और इसका दैनिक औसत 60 से 71 ग्राम है। कम आय वर्ग अपनी आय का बड़ा हिस्सा भोजन पर खर्च करता है, जिसका मुख्य भाग है अनाज। ऊंची आय वर्ग अपनी आमदनी का छोटा सा भाग भोजन पर खर्च करते हैं और उसमें भी वे दूध, दूध से बने पदार्थ, अंडे और मांस आदि प्रतिरक्षक खाद्यान्न खरीदते हैं। यह भी होता है कि धनी लोग ठंडे पेय पीते हैं, या मिठाइयां खाते रहते हैं या फिर खूब शराब पीते रहते हैं जिससे कि खाना अनाप-शनाप और असंतुलित हो जाता है। पौष्टिकता के सिद्धांतों की जानकारी अमीर-गरीब दोनों के लिए लाभप्रद है।

सबसे अधिक हानि किसे होती है

निर्धनता के कारण निम्न पोषण स्तर का प्रभाव परिवार में सबसे ज्यादा किस पर पड़ता है? काफी लंबे समय से यही धारणा चली आ रही थी कि भारतीय प्रथानुसार स्त्री अपने पति और संतान को खिला चुकने के बाद खाती है, ऐसे में यदि भोजन कम पड़ जाए तो सबसे ज्यादा नुकसान स्त्री को ही भुगतना पड़ेगा। लेकिन पोषण संबंधी हाल के सर्वेक्षणों से यह धारणा गलत सिद्ध हुई है। हर इलाके की महिलाओं में कैलोरी-प्रोटीन का स्तर वही मिला है जो पुरुषों का था। गर्भवती अथवा बच्चों को स्तनपान कराने वाली महिलाएं जिन्हें अधिक खुराक की जरूरत होती है, अलबत्ता इससे अवश्य प्रभावित होती हैं।

चार से सात साल के बच्चों को बड़ों की तुलना में, उनकी जरूरत से कम खुराक मिलती है। निर्धन परिवारों के मामले में यह बात एकदम सच है। ऐसे लोगों का पता लगाना जिन्हें अतिरिक्त पौष्टिक खुराक की जरूरत है, पोषण विषयक अध्ययन और परामर्श का एक अहम् हिस्सा है।

अध्याय 4

खाये गये भोजन पर क्या प्रतिक्रिया होती है?

हम लोग भोजन मुंह में डालते हैं। यदि वह ठोस हो तो हम चबाते हैं और यदि तरल हो तो निगल जाते हैं। इस तरह से भोजन हमारे कंठ से नीचे उतर जाता है। अब इस भोजन पर क्या गुजरती है? यह इसी पाचन क्रिया की रोचक कहानी है जिसके विषय में अब हम अध्ययन करेंगे। हम यह भी जान जायेंगे कि अच्छा भोजन खाने की आदत क्यों आवश्यक है।

मुंह के अंदर भोजन की क्या प्रतिक्रिया होती है?

दांतों द्वारा चबाने से भोजन छोटे-छोटे टुकड़ों में बंटकर लार में अच्छी तरह घुलमिल जाता है। लार एक रंगहीन पानी की तरह का तरल पदार्थ है जो सदा मुंह में रहता है। आप सोचेंगे कि लार मात्र पानी ही है, परंतु ऐसी बात नहीं है। इसमें कुछ ऐसे एनजाइम होते हैं जो दिखाई नहीं देते परंतु जो भोजन को पचाने में सहायक होते हैं। ये एनजाइम भोजन में उपस्थित अघुलनशील मांड को ऐसे पदार्थ में परिवर्तित कर देते हैं जो पानी में घुल जाता है।

वास्तव में पाचन का यही अर्थ है। साधारण शब्दों में यह कहानी इतनी सी है कि कैसे एनजाइमों की सहायता से खाद्य पदार्थ छोटे-छोटे पदार्थों में इस प्रकार टूटते जाते हैं कि अंत में शरीर उन्हें अपने में सोख लेता है और फिर अपनी विविध आवश्यकताओं के लिए उनका उपभोग करता है। ये एनजाइम शरीर के कई हिस्सों में निर्मित होते हैं और जब आवश्यकता पड़ती है पाचन क्रिया के लिए उपलब्ध हो जाते हैं। आखिर में जो पच नहीं पाता वह मल-मूत्र के रूप में बाहर चला जाता है। आइये अब देखें कि यह प्रक्रिया किन अवस्थाओं में से गुजरती है।

जब हम भोजन खाते हैं, या केवल हमारी नाक में उसकी गंध ही आनी शुरू होती है तो हमारे मुंह में लार आने लगती है। लार स्राव मुंह के अंदर उपस्थित तीन जोड़ी लाला-ग्रंथियों से आरंभ हो जाता है—एक जोड़ी ग्रंथी दोनों कानों के सामने तथा नीचे, दूसरी जोड़ी निचले जबड़े के पिछले भाग में तथा तीसरी जिह्वा के नीचे है। हम सोच भी नहीं सकते कि हम प्रतिदिन जितनी लार निर्मित करते हैं उससे दस प्याले भर सकते हैं। जैसा कि हमने देखा, लार में उपस्थित एनजाइम कार्बोहाइड्रेट को घुलनशील शक्कर में परिवर्तित कर देते हैं। चबाते रहने से भोजन खंडित होता रहता है तथा लार को अपना कार्य प्रभावशाली ढंग से करने में सुविधा होती है। इस पर परिहास करते हुए कहा गया है कि एक ग्रास को 32 बार चबाकर खाना चाहिए, हर दांत के लिए एक बार। पूर्ण चबाया गया भोजन शीघ्र पचता है।

अब भोजन गले अथवा ग्रास-नली में आ जाता है। जैसे ही हम खाना निगलते हैं गले में स्थित एक लोचदार झिल्ली, एपिग्लाटिस बंद हो जाती है तथा भोजन को वायु-नलिका में जाने से रोक देती है जो कि उसके साथ ही सटी रहती है। कभी-कभी ऐसा भी होता है

कि यह झिल्ली अपेक्षित गति से बंद नहीं हो पाती और भोजन का कोई छोटा-सा टुकड़ा अथवा पानी की बूंद उसे चकमा देकर गलत रास्ते पर चल पड़ती है, तो सचमुच बड़ी असुविधा अनुभव होती है। हम खांसते हैं, हमारा गला भर्रा आता है तथा आंखों में आंसू तक आ जाते हैं।

आमाशय में

इसके पश्चात निगला हुआ खाना ग्रास-नलिका से होता हुआ एक महत्वपूर्ण भाग, आमाशय (स्टमक) में प्रवेश करता है। इसकी आकृति किसी थैली जैसी होती है। यह एक गतिशील थैली है जो निरंतर सिकुड़ती और फैलती रहती है ताकि भोजन पूर्णतया मथ जाये। यहां आमाशय में एक नया एनजाइम-समूह मिलता है जिसका निर्माण आमाशय की भीतरी सतह पर स्थित अनेक ग्रंथियों में होता है। इनमें से एक एनजाइम है रैनिन जो हमारे द्वारा दही की सूरत में पिये गये दूध में से प्रोटीन अंश को निकालता है। एक अन्य एनजाइम पैप्सिन है जो प्रोटीन की लंबी-लंबी कड़ियों को खंडित करके पानी में घुलनशील छोटी-छोटी इकाइयों, पैप्टोंस में बदल देता है।

इसी आमाशय में नमक का तेजाब भी बड़ी मात्रा में निर्मित होता है। यह वही तेजाब है जो रसायन शास्त्र की प्रयोगशालाओं में बोतलों में भरा रहता है। इस तेजाब के अनेक कार्य हैं: प्रोटीन के जोड़ों को ढीला करके कमजोर बना देता है, और पैप्सिन नामक एनजाइम को प्रोटीन से पैप्टोंस बनाने में सहायता देता है। भोजन में उपस्थित खनिज पदार्थ के अंश को भी गला देता है। आमाशय में भोजन के साथ जो बैक्टीरिया प्रविष्ट हो जाते हैं, नमक के तेजाब से वे नष्ट हो जाते हैं। मुंह में भोजन कुछ मिनट ही रह पाता है जबकि आमाशय में यह कई घंटों तक रहता है। वास्तव में खाना खाने के लगभग दो घंटे पश्चात रैनिन, पैप्सिन तथा नमक के तेजाब का स्राव आरंभ होता है और उस समय पाचन क्रिया बड़ी तेजी से चलती है।

संक्षेप में कहा जा सकता है कि आमाशय में पाचन, अथवा जैसा कि डाक्टर कहते हैं आमाशय-पाचन, उस क्रिया को कहते हैं जिसमें दो एनजाइम तथा नमक के तेजाब की सहायता से प्रोटीन छोटी-छोटी ईकाइयों में खंडित होते हैं।

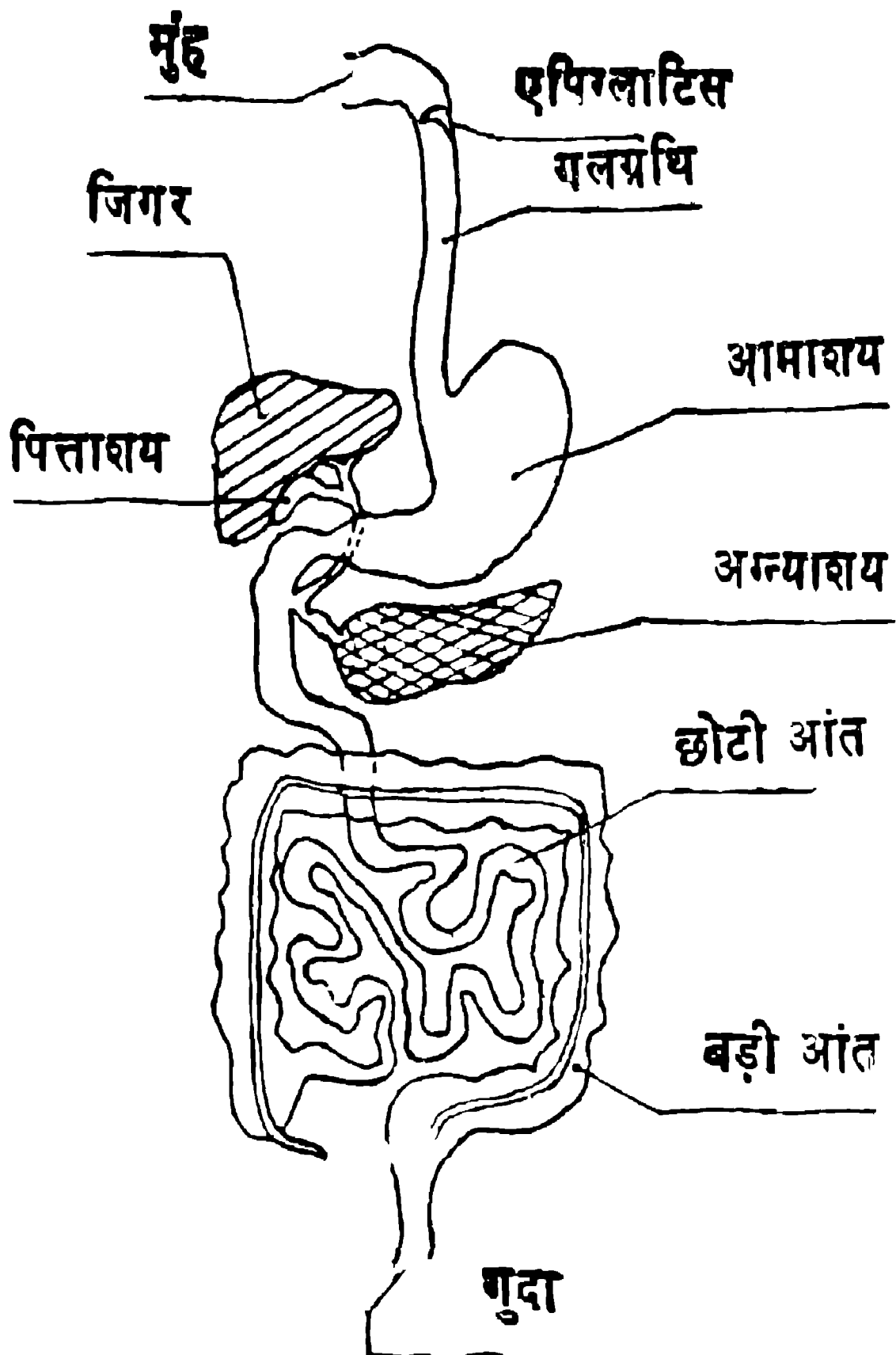
समय-समय पर आमाशय के अंतिम छोर पर स्थित कपाटिका (वाल्व) खुलती है और पाचित भोजन का थोड़ा-सा हिस्सा जो कि लेई अथवा अर्द्ध-तरल अवस्था में होता है, उससे बाहर निकल जाता है। इसके पश्चात कपाटिका स्वयं बंद हो जाती है: शरीर की अनेक आश्चर्यजनक क्रियाओं में से यह एक है। क्योंकि आमाशय में भोजन काफी समय तक रहता है और थोड़ा-थोड़ा करके नीचे की ओर निकलता रहता है, इसलिए एक दिन में केवल तीन बार अथवा चार बार ही खाना खाने की आवश्यकता पड़ती है और अगर कहीं आमाशय एकबार ही खाली हो जाता तो भूख हम सबको जंगली ही बना डालती।

छोटी आंत में

अर्द्ध-पाचित लेई जैसा भोजन अब छोटी आंत में प्रवेश करता है। इसका सबसे ऊपर वाला हिस्सा ड्यूडनम कहलाता है, जो एक फुट के लगभग लंबा और शेष छोटी आंत से चौड़ा होता है। एक ट्यूब (नलिका) के जरिये ड्यूडनम में दूसरा एनजाइम टपकना आरंभ हो जाता है। यह दो तत्वों का सम्मिश्रण होता है। एक जिगर में बनने वाला कसैला रस (बाइल जूस) पित्त रस, दूसरा है आंतों तथा आमाशय के बीच एक हथेली के आकार जैसे बने अग्न्याशय (पेंक्रियास) में निर्मित रस, पेंक्रियास जूस। इस अध्याय में दिये गये रेखाचित्र की सहायता से इसकी स्थिति समझने में आसानी होगी। एक तीसरा तत्व भी है जो पाचन-क्रिया में सहायक होता है। इसे आंत्र रस कहते हैं और आंत में कई स्थानों पर इसका स्राव रास्ते भर होता रहता है। आपको आश्चर्य होगा कि छोटी आंत भले ही पतली हो, मगर बहुत लंबी होती है—आपके कद से लगभग 5 या 6 गुना बड़ी—लेकिन बड़ी कुशलता से इसे पेट में नाभि के पीछे लपेटकर रखा गया है। पाचन क्रिया का अधिकांश भाग यहीं, अत्यधिक लंबी-सी, छोटी आंत में संपन्न होता है।

पाचन क्रिया काफी पेचीदा होती है। अग्न्याशय जूस में बहुत से एनजाइम तथा स्फूर्तिप्रद हारमोन होते हैं। ये सब मिलकर प्रोटीन से पैप्टोन में परिवर्तित पदार्थ को एमिनो एसिड में बदल देते हैं। अग्न्याशय जूस कार्बोहाइड्रेट तथा चर्बी को भी हजम कर लेता है। मांड के समान, कार्बोहाइड्रेट भी अंत में घुलनशील ग्लूकोस में परिवर्तित हो जाते हैं और (दूध में निहित) दुग्ध-शर्करा भी खंडित होकर ग्लूकोज में बदल जाती है। जिगर में निर्मित होनेवाले एक अन्य पदार्थ की सहायता से चर्बी खंडित होकर साधारण तत्वों में परिवर्तित हो जाती है। जिगर मानव शरीर की रासायनिक प्रयोगशाला है। अंग्रेजी में एक कहावत प्रसिद्ध है: "ह्वाट इज लाइफ? इट डिपेंडस अपान द लिवर"। यहां पहले वाक्य का अर्थ है कि "जीवन क्या है?" दूसरे वाक्य में लिवर शब्द के दो अर्थ लिये गये हैं: जीने वाला और जिगर। इस प्रकार इसका एक उत्तर है, "यह जिगर पर निर्भर करता है" और दूसरा अर्थ है "यह जीने वाले पर निर्भर करता है।" लिवर शब्द के दोनों अर्थ युक्तिसंगत हैं। हृदय से रक्त जिगर में पहुंचता है। रक्त में शक्कर की मात्रा को तथा मांसपेशियों में उस शक्कर के संग्रहण को भी जिगर नियंत्रित करता है। यह रक्त में से एमिनो एसिड लेकर उन्हें प्रोटीन में बदल देता है और जमा करता रहता है। फिर समय-समय पर शरीर के अन्य हिस्सों की आवश्यकतानुसार रक्त के माध्यम से प्रोटीन सप्लाई करता रहता है। यह अनेक जहरीले पदार्थों का भी विनाश करता है और बहुत से विटामिन तथा खनिज पदार्थों का संग्रह भी करता है।

वे अनेक चीजें जिनका निर्माण जिगर करता है, उनमें से एक है बाइल। बाइल एक हरियाली लिए, पीले रंग का कसैला तरल पदार्थ होता है। इस में एनजाइम नहीं होते लेकिन कुछ आवश्यक रासायनिक तत्व होते हैं। इनका कार्य भोजन का पायसीकरण करना होता है। साधारण दूध पायस का एक अच्छा उदाहरण है। इस प्रकार निलंबित रूप में भोजन को एनजाइम हजम कर लेते हैं। आंतों में उचित ढंग से हजम होने के लिए भोजन का पहले बाइल द्वारा पायसीकरण आवश्यक होता है।

पाचन तंत्र

इस प्रकार खाया गया भोजन जब खंडित होकर पानी में घुलनशील तत्वों में परिवर्तित हो जाता है तो उसके पश्चात इन तत्वों का क्या बनता है? शरीर इन्हें सोख लेता है और यह अवशोषण-क्रिया छोटी आंत में होती है। छोटी आंत की भीतरी सतह पर ऊंगलियों के समान छोटे-छोटे उभार होते हैं, और इन्हें रोमांकुर अथवा केवल अंकुर भी कहते हैं। ये रोमांकुर चूसने का कार्य करते हैं और इन पचे हुए तत्वों को चूस कर उन्हें रक्त में छोड़ देते हैं। रक्त अपने परिसंचरण-तंत्र द्वारा उन्हें शरीर के विभिन्न हिस्सों में ले जाता है। पाचित चर्बी का भी कुछ भाग एक अन्य तंत्र, लसीका-तंत्र की सहायता से शरीर में संचरित हो जाता है और अंत में गले के कुछ नीचे के भाग में रक्त में मिल जाता है। इस प्रकार जो भोजन हमने खाया था, वह रक्त में जा मिला और रक्त के माध्यम से शरीर के विभिन्न हिस्सों में उनकी ऊर्जा, निर्माण तथा शारीरिक क्रियाओं के संचालन की आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए पहुंच गया।

विटामिन तथा खनिज पदार्थ अधिकतर तो पानी में घुलनशील होते हैं अथवा उन्हें इस तरह का बनाया जा सकता है कि जिन्हें रक्त अपने साथ ले जाकर एक स्थान से दूसरे स्थान तक पहुंचा सके। विटामिन ए इसका एक अपवाद है जो पानी के स्थान पर चर्बी में घुलता है। लगभग चर्बी के समान ही छोटी आंत में इसका अवशोषण होता है। भोजन से मुक्त होने के बाद पाचन-क्रिया के दौरान अन्य तत्वों के समान विटामिन तथा खनिज पदार्थ खंडित नहीं होते, बल्कि शरीर द्वारा सोख लिये जाते हैं।

बड़ी आंत में

छोटी आंत के तुरंत बाद आरंभ होनेवाली बड़ी आंत एकदम समतल होती है और इसमें किसी प्रकार के उभार नहीं होते। जैसा कि इस अध्याय में दिये गये रेखाचित्र में दिखाया गया है, यह साईकल की मोटी ट्यूब के समान दिखती है तथा अंग्रेजी वर्णमाला के उल्टे लिखे हुए यू (U) अक्षर के समान नाभि के इर्द-गिर्द फैली रहती है। जैसे ही पाचित भोजन इस बड़ी आंत में से गुजरता है, उसमें से आंत की दीवारों से पानी रक्त द्वारा चूस लिया जाता है, तथा शेष भोजन में पानी की मात्रा कम हो जाने से वह सख्त हो जाता है। पाचित भोजन इस स्थान पर कुछ और खंडित होता है जिससे कुछ ऐसे तत्व बनते हैं जिनमें से दुर्गंध आती है। भोजन के बचे हुए अपाच्य तत्व गुदा के रास्ते से मल के रूप में बाहर निकल जाते हैं।

पचे हुए भोजन पर क्या प्रतिक्रिया होती है ?

जैसा कि हमने देखा, कार्बोहाइड्रेट (मांड तथा शक्कर) पहले मुंह में खंडित होते हैं और उसके बाद छोटी आंत में अकृत्रिम पदार्थों, मुख्यत: ग्लूकोज, में परिवर्तित होते हैं। छोटी आंत में उपस्थित रोमांकुरों द्वारा अवशोषित ग्लूकोज सीधे रक्तधारा में जा मिलती है। इस प्रकार यह शरीर में चारों ओर यात्रा करती है और अपनी विभिन्न क्रियाओं की आवश्यक ऊर्जा के लिए मांस-पेशियां इसका उपयोग करती हैं। इसका कुछ अंश ग्लाइकोजिन में बदल जाता

है। ग्लूकोज को इसी रूप में संग्रहित (पेशियों में दो-तिहाई और जिगर में लगभग एक-तिहाई) किया जाता है। इसका एक निश्चित अंश हमेशा रक्त के साथ प्रवाहित होता रहता है। यदि इसके अंश में वृद्धि हो जाये तो समझ लेना चाहिए कि तंत्र में मधुमेह (डायबिटीज) जैसी कोई खराबी है।

चर्बी अनेक अकृत्रिम मध्यम पदार्थों में खंडित होकर अंत में जिन दो मुख्य तत्वों में बदल जाती है वे हैं ग्लीसराल और चर्बीय अम्ल। ग्लीसराल की ही तरह इनमें से कुछ चर्बीय अम्ल पहले सीधे रक्त में प्रविष्ट हो जाते हैं और उसके पश्चात जिगर में। प्रायः ऊर्जा के लिए चर्बीय अम्लों का उपयोग इन स्थानों पर कर लिया जाता है, अन्यथा अनेक समुचित रूपों में उन्हें फिर से रक्त के माध्यम से शरीर के दूसरे हिस्सों में भेज दिया जाता है। वहां उनका उपयोग या तो ऊर्जा के लिए कर लिया जाता है, और या फिर उन्हें दोबारा चर्बी में परिवर्तित कर लिया जाता है तथा चर्बीय ऊतकों के रूप में संग्रहण के लिए रक्त के माध्यम से भेज दिया जाता है। आपको याद होगा कि चर्बी के कुछ अंश का अवशोषण लसीका तंत्र के द्वारा भी होता है और अंत में जाकर वह रक्त में मिल जाता है। ऊतकों में उपस्थित एनजाइम इन चर्बी के कणों को चर्बीय अम्लों में परिवर्तित कर देते हैं। याद रहे कि अपनी आवश्यकता से अधिक जितना भी हम खाते हैं, वह सब शरीर के द्वारा चर्बी के रूप में संग्रहित कर लिया जाता है। इसी तरह जब हमें अपूर्ण आहार मिलता है, जैसा कि व्रत के दौरान होता है, तो सबसे पहले हमारा शरीर इस जमा चर्बी का ही उपयोग करता है।

अंत में प्रोटीन अपने तत्व एमिनो एसिड्स, जिनसे मिलकर वे बनते हैं, के रूप में रक्त धारा में पहुंच जाते हैं। शरीर के कई स्थानों पर इन एमिनो एसिड्स की सहायता से विभिन्न प्रकार के यौगिकों का निर्माण कर लिया जाता है। ऊतक प्रोटीन, एनजाइम, हारमोन तथा कई और रासायनिक यौगिक हैं जो वास्तव में प्रोटीन हैं। जिगर में भी शारीरिक प्रोटीनों का निर्माण तथा संग्रहण किया जाता है और समय-समय पर थोड़ी मात्रा में रक्त में उनका विसर्जन किया जाता है। आवश्यकता से अधिक प्रोटीनों को जिगर सरल पदार्थों में बदल देता है, जिनका अन्य शारीरिक आवश्यकताओं में उपयोग होता है।

बहुत से विटामिनों तथा खनिज पदार्थों को जिगर में संग्रहित किया जाता है। हमारे शरीर में होने वाली सहस्रों एक-दूसरे से जुड़ी क्रियाओं के लिए जब भी इन तत्वों की आवश्यकता पड़ती है, ये तत्व प्राप्त हो जाते हैं और इन सब के कारण ही हमारे शरीर में गति संभव है।

अध्याय 5

भोजन के विषय में कुछ उचित-अनुचित धारणाएं

बहुत से काम ऐसे हैं जिन्हें हम परंपरावश और आदतन करते हैं, यहां तक की खाना भी इन्हीं कारणों से खाते हैं और यह कोई बुरी बात भी नहीं है। जैसा की हमने पहले अध्याय में देखा है, दाल-चावल, गेहूं, दही, रसेदार सब्जियां, दूध तथा मिठाइयों का एवं कच्ची शाक-सब्जियों तथा पके हुए फलों आदि का मिलाजुला भोजन एक सुंदर संतुलित भारतीय आहार है। परन्तु लोगों के मन में भोजन के विषय में एक समय से चली आ रही कुछ गलत धारणाएं घर कर गयी हैं। उनसे छुटकारा पाने का एक तरीका है भोजन के विषय में वैज्ञानिक जानकारी प्राप्त करना। ऐसी दशा में जबकि हमें अपर्याप्त भोजन प्राप्त हो पाता है, अज्ञान के कारण उसका पौष्टिक मान और भी घट जाता है। इस प्रकार की धारणाओं के कुछ उदाहरणों की चर्चा इस अध्याय में की गयी है जो भारत के विभिन्न हिस्सों में प्रचलित हैं।

गर्म और ठंडे भोजन

भारत में आपने यह कहते हुए अक्सर सुना होगा कि अमुक खाद्यान्न की तासीर गर्म है और अमुक की ठंडी। हमारे यहां आयुर्वेदिक तथा यूनानी चिकित्सा प्रणालियों द्वारा भी इन धारणाओं की पुष्टि की गयी है। उदाहरण के लिए, आपको याद होगा कि बचपन में बड़े-बूढ़े कहा करते थे—आम गर्म होते हैं इसलिए अधिक मत खाओ और अगर खाना है तो साथ में दूध (एक ठंडा पेय) भी काफी पियो। हमें डराया भी जाता था कि यदि हमने ऐसा न किया तो फोड़े-फुंसियां निकल आयेंगी। संभवत: आपको यह जानकर आश्चर्य होगा कि दक्षिणी तथा मध्य अमरीका, फिलिपीन, बर्मा, थाईलैंड, वियतनाम और मलेशिया के कई आदिवासी समुदायों में भी इस प्रकार की धारणायें पायी गयी हैं।

ऐसा विश्वास किया जाता है कि गर्म खाने शक्तिदायक और सर्दियों तथा बरसात में बहुत उपयोगी होते हैं। गेहूं, गुड़, मांस, मछली, अंडे, चाय, कॉफी, अदरक, अन्य मसाले, आम, पपीते तथा कटहल कुछ गर्म खाद्य पदार्थों के रूप में बताये गये हैं। चावल, दही, लस्सी तथा अधिकांश रस वाले फल ठंडे माने जाते हैं। इनका उपयोग गर्मी के मौसम में ठंडक के लिए किया जाता है।

कई प्रकार की बीमारियों का इलाज भी इन्हीं सिद्धांतों पर किया जाता है। पेचिश में जो कि आंतों में गर्मी भर जाने से होती है, लस्सी आदि ठंडे भोजन की आवश्यकता पर बल दिया जाता है और खांसी तथा इस प्रकार की अन्य सांस की बीमारियों में गर्म खाद्यान्नों की सलाह दी जाती है। कुछ संक्रामक रोगों के दौरान, जो कि विश्वास किया जाता है कि दूषित भोजन के कारण होते हैं, जैसे कि चर्म रोग तथा नेत्र श्लेषमाशोध आदि में, गर्म खाद्यान्न वर्जित समझे जाते हैं।

विज्ञान के इस युग में गर्म-ठंडे के सिद्धांत का कोई विशेष महत्व नहीं है। फिर भी लोगों के मस्तिष्क में यह धारणा कुछ इस प्रकार घर कर गयी है कि उन्हें बेहतर भोजन की आदतों से अवगत कराना एक बड़ी समस्या बन गयी है।

भोजन की पाचनीयता के विषय में धारणाएं

भोजन की पाचनीयता के संबंध में एक सर्वेक्षण से पता चला है कि पश्चिम भारत में लोगों का इसके प्रति दृष्टिकोण कुछ ऐसा है कि वे समझते हैं कि चावल शीघ्र हजम हो जाते हैं मगर गेहूं देर से हजम हो पाता है। इसके विपरीत गेहूं को चावलों की अपेक्षा कहीं अधिक 'शक्तिदायक' समझा जाता है। इसी प्रकार दालों के विषय में यह धारणा है कि मूंग की दाल सबसे शीघ्र हजम हो जाती है और अरहर की दाल को हजम करने में काफी समय लगता है। देसी घी भी लोगों की राय में अन्य सभी चर्बियों की अपेक्षा शीघ्र हजम होनेवाला है, जबकि वास्तविकता यह है कि पाचन की दृष्टि से सभी प्रकार के साधारण तेल और चर्बियों को हजम होने में एक-जैसा समय लगता है।

आश्चर्य होता है कि महाराष्ट्र में,जहां लगभग दो-तिहाई परिवारों में अंडे, मछली और मांस आदि का इस्तेमाल होता है, वहां पर अधिकांश लोगों को इन भोजनों की शक्ति प्रदान करने की क्षमता के विषय में ठीक-ठीक ज्ञान नहीं है। परन्तु पड़ोसी प्रदेश गुजरात में, जहां अधिकांश लोग शाकाहारी होते हैं, इन खाद्य-पदार्थों के विषय में उनका मत है कि ये अधिक शक्तिदायक भोजन के रूप हैं। कलकत्ते में लोगों का विचार है कि दूध, मांस और मछली अतिआवश्यक हैं और दूध तो बढ़ते बच्चों के लिए अनिवार्य समझा जाता है। कलकत्ते में शाकाहारी लोगों द्वारा बच्चों के लिए बंद डिब्बों वाला भोजन पसंद नहीं किया जाता, जिसका कारण उनके मन में बैठा हुआ भय है कि 'पता नहीं इन डिब्बों में क्या हो।'

कुछ प्रचलित गलत धारणाएं

बहुत-सी गलत धारणाएं ऐसी हैं जो पोषण की दृष्टि से गर्भधारण तथा स्तनपान की अवधि में विशेष हानिकारक सिद्ध होती हैं। भारत के कई हिस्सों, विशेषतया दक्षिण भारत, में पपीते जैसे फल गर्भवती महिलाओं को गर्भपात के भय से नहीं खाने दिये जाते। इसे दुर्भाग्य ही कहा जाये क्योंकि यह सस्ता और सुलभ फल है जिसमें विटामिन ए प्रचुर मात्रा में मिलता है और जिसकी महिलाओं को इस अवधि में विशेषावश्यकता होती है। इस धारणा की जड़ में संभवत: यह तथ्य रहा हो कि कच्चे पपीते के बीजों के प्रयोग से गर्भपात की संभावना बढ़ जाती है। परन्तु इसके कारण पूर्ण पके हुए फल को त्याग देना उचित नहीं है। विटामिन ए का एक अन्य उत्तम स्रोत सीताफल तथा कटहल दक्षिण भारत में गर्भवती महिलाओं के लिए वर्जित माने जाते हैं क्योंकि इन्हें विशेष रूप से 'गर्म' समझा जाता है। बहुधा, अंडे तथा मांस को भी निषिद्ध माना जाता है, जोकि एक असमर्थनीय धारणा है। मजे की बात यह है कि केरल में ऐसा कोई विश्वास नहीं है, जहां पर मछली की खपत बहुत ज्यादा है। ये सभी धारणाएं आधारहीन हैं और मां अथवा भावी मां को एक बहुत बढ़िया पौष्टिक आहार से वंचित कर देती हैं।

देश के कई क्षेत्रों में जिन चीजों की उपेक्षा की जाती है, उन्हीं को अन्य क्षेत्रों में विशेष महत्व दिया जाना सिद्ध करता है कि ये प्रथाएं अथवा धारणाएं कितनी तथ्यहीन हैं। अब जबकि तमिलनाडु में बच्चों को स्तनपान कराने वाली महिलाएं चावल, दही, हरी पत्तों वाली सब्जियों तथा पान (पान में लगा चूना कैल्शियम प्रदान करता है) को विशेष महत्व देती हैं तो गुजरात आदि क्षेत्रों में महिलाएं ऐसी वस्तुओं की उपेक्षा करती हैं। लेकिन मेथी को गर्भावस्था व स्तनपान कराने की अवस्था में बेहद पौष्टिक भोजन माना गया है। भारत के कई क्षेत्रों में लोगों की यह गलत धारणा है कि लहसुन के प्रयोग से मां के दूध में वृद्धि होती है और गर्भ नहीं ठहरता।

एक दुर्भाग्यपूर्ण विश्वास, जो कि बहुत आम है, यह है कि गर्भावस्था में भोजन की मात्रा कम कर देनी चाहिए। परन्तु जैसा कि हम देख चुके हैं, होना यह चाहिए कि इस अवधि में भोजन की मात्रा तथा स्तर दोनों में वृद्धि हो ताकि मां और उसके गर्भ में पल रहे शिशु दोनों को पर्याप्त मात्रा में आहार प्राप्त हो सके। भोजन में कटौती की लोगों की प्रवृति का कारण संभवत: यह भय है कि अधिक खुराक पाकर कहीं बच्चे का आकार बड़ा हो गया तो उसके जन्म के समय मां को असुविधा होगी। पौष्टिक आहार गर्भवती महिला को दिये जाने पर इसी प्रकार के अन्य अनुचित प्रतिबंध लगाये जाते हैं।

एक अन्य गलत विश्वास यह है कि बच्चे के जन्म के समय तथा उसके तुरन्त बाद महिलाओं को पानी नहीं दिया जाना चाहिए, जब कि ऐसे क्षणों में रक्त की कमी तथा पसीने से बहुत अधिक द्रव-स्राव होता है। हो सकता है इस भय की जड़ में यह तथ्य हो कि बिना उबला हुआ दूषित पानी देने के कारण कोई संक्रामक रोग किसी महिला को हो गया हो। परन्तु आज हम जानते हैं कि यह भय कितना निराधार है। वास्तव में जन्म के दौरान तथा बच्चे के जन्म के बाद मां को, जितना भी उबला हुआ पानी मांगे, बेरोक-टोक दिया जाना चाहिए।

कई बार इन परंपरागत अविवेकपूर्ण धारणाओं का शिकार मासूम बच्चे भी बन जाते हैं। इनमें से सबसे अधिक प्रचलित विश्वास यह है कि छोटे बच्चों को दाल नहीं खिलानी चाहिए क्योंकि उससे गैस बनती है। परिणामस्वरूप जब बच्चे से मां का दूध छुड़वाया जाता है, उस समय उसे उबले हुए चावल, दलिया आदि दिया जाता है, और एक सुलभ प्रोटीन स्रोत दालों की उपेक्षा की जाती है। खूब अच्छी तरह से पकी हुई दाल, और विशेषतया मूंग की आसानी से हजम होने वाली दाल, बच्चों को काफी मात्रा में खिलाई जा सकती है। अच्छी तरह से पकायी गयी अंकुरित दाल, अथवा सुखाने के बाद भुनी तथा पिसी हुई दाल जितनी हो सके दी जानी चाहिए।

बदकिस्मती से केले के प्रति लोगों की धारणा है कि ये मरोड़ तथा बेहोशी के दौरों के रोगों को बढ़ावा देता है। क्योंकि अन्य कच्चे फलों की तरह कच्चा केला जरा कठिनाई से हजम हो पाता है, संभवत: इसीलिए लोगों ने समझ लिया कि यह फल ही खराब है। परन्तु वास्तविकता यह है कि बहुत छोटी आयु से ही बच्चों के संपूर्ण विकास के लिए पके हुए मुलायम फल आवश्यक होते हैं।

दक्षिण भारत में एक विश्वास यह भी काफी दृढ़ है कि भैंस का दूध पीने से बच्चों का दिमाग ठस हो जाता है। इस भ्रांत धारणा का आधार शायद लोगों को भैंसों का चुपचाप सुस्त बैठे-बैठे

जुगाली करते दिखायी देना है। कितने दु:ख की बात है कि एक इतने महत्वपूर्ण पौष्टिक भोजन को केवल पूर्वग्रह के कारण त्याग दिया जाता है।

बच्चे के जन्म से लेकर दो-तीन दिन तक मां के स्तनों में थोड़ी मात्रा में बनने वाले पीत वर्ण के एक तरल पदार्थ, कोलास्ट्रम को लेकर भी कुछ गलत धारणाएं लोगों ने बना ली हैं। अक्सर बच्चों को यह नहीं दिया जाता, उन्हें मां के स्थान पर या तो कोई संबंधी महिला अपने स्तनों से दूध पिलाती है अथवा मीठा पानी देती है। स्तनों द्वारा दूध पिलाना तब शुरू किया जाता है जब प्राकृतिक दूध निकलना शुरू हो जाता है। कोलास्ट्रम में कुछ ऐसे पौष्टिक तत्व होते हैं जिनसे बच्चे पर किसी प्रकार का संक्रमण नहीं हो पाता। अत: बच्चे को इस प्राकृतिक आहार से वंचित रखना बिल्कुल उचित नहीं है। पौष्टिक होने के साथ-साथ बच्चे द्वारा कोलास्ट्रम चूसने से मां के स्तनों में दूध शीघ्र उतर आता है। भारत में अधिकांश लोग गाय और भैंस से प्राप्त कोलास्ट्रम को भी अस्वच्छ जानकर नहीं पीते, परन्तु इनमें भी उच्च कोटि के पौष्टिक तत्व होते हैं।

गंदगी और संक्रमण के कारण भारत में बच्चों को अधिकतर दस्त की बीमारी हो जाती है। इसके इलाज के लिए बच्चों को अक्सर कैस्टर आयल दिया जाता है। इससे बच्चों की हालत और भी बुरी हो जाती है और जो भी भोजन उसे दिया जाता है, उसमें से भी वह पौष्टिक तत्व हजम नहीं कर पाता। इससे भी भयानक एक यह प्रथा है कि दस्त की बीमारी (डायरिया) के दौरान बच्चों को कोई आहार, यहां तक की पानी भी, नहीं दिया जाता। इन सबसे बचने का एक सरल उपाय यह है कि जो कुछ आहार बच्चों को दिया जाये वह स्वच्छ हो विशेषकर दूध और पानी बच्चों को हमेशा उबाल कर देने चाहिएं और सभी बर्तनों को अच्छी तरह साफ-सुथरा रखा जाना चाहिए।

अध्याय 6

दूधपीते बच्चों, गर्भवती तथा दूध पिलानेवाली महिलाओं का पोषण

दूधपीते बच्चों का पोषण

जन्म से लेकर एक वर्ष तक के बच्चों के लिए आहारानुसूचि तालिका 6.1 में दी गयी है। यह सूची कई पोषणीय सिद्धांतों पर आधारित है।

तालिका 6.1

शिशु पोषण

दैनिक आहार की व्यावहारिक अनुसूचि

जन्म से आठ सप्ताह तक (वजन 3-4 कि. ग्रा.)

(क) यथासंभव केवल मां का दूध दें। मां का दूध बहुत आवश्यक है।

(ख) यदि मां का दूध अपर्याप्त हो तो उसकी पूर्ति डिब्बों वाले शिशु आहार, गाय अथवा भैंस का दूध देकर करनी चाहिए (मलाई के रूप में चर्बी निकाल कर उसके स्थान पर उसी अनुपात में पानी मिला दें, धीरे-धीरे पानी मिलाना कम करते जायें।)

2-3 महीने (वजन 6.5 कि.ग्रा. तक)

(क) मां का दूध तथा/अथवा एक चौथाई पानी मिला भैंस का दूध जारी रखें।

(ख) सब्जियों से बने सूप शुरु में पतले और क्रमशः गाढ़ा करते हुए बच्चे को दिये जाने चाहिएं। इनमें शक्कर और नमक मिलाया जा सकता है।

(ग) फलों (संतरा, टमाटर, सेब) का पतला रस अथवा सैंजने की 'चाय' बच्चों को दी जानी चाहिए। 2-4 चम्मच चाय से आरंभ करके 3-4 महीने तक यह मात्रा 50-100 सीसी बढ़ा दें।

(घ) हो सके तो मछली के तेल की कुछ बूंदें पिलायें।

(ङ) दिन में कई बार उबला हुआ पानी पिलायें।

3-6 महीने (वजन 8 कि.ग्रा. तक)

(क) दूध (मां का अथवा अन्य) जारी रखें। उसके अतिरिक्त निम्नलिखित आरंभ कर दें:

(ख) उबली हुई पत्तेदार सब्जियां (पालक, साग आदि, अरबी की पत्तियां) अथवा अच्छी तरह से मसल कर मोटे कपड़े में छानी गयी अन्य सब्जियां (गाजर, टमाटर, बैंगन)। गंध और स्वाद के लिए नींबू रस का प्रयोग करें।

(ग) कुछ पके हुए फल और सब्जियां मसलन केला, पपीता, आम, अमरूद, खुमानी तथा पीले कद्दू आदि उबाल कर अथवा मलगजा करके दिये जाने चाहिएं।

(घ) अंडे की जर्दी हल्की या आधी उबाल कर दें। थोड़ी-थोड़ी बढ़ाकर अंत में एक पूरे अंडे की जर्दी देनी चाहिए।

(ङ) मांस अथवा मछली का शोरबा।

(च) 6 महीने पूरे होने पर अच्छी प्रकार बनाये गये चावल, गेहूं और दालों से बने पथ्य (घर में बने पोषक आहारों के लिए देखें तालिका 6.3)।

(छ) बच्चों को नये-नये व्यंजन देने का प्रयत्न करें जिससे उनकी उनमें रुचि विकसित हो। आरंभ में उसकी मात्रा कम रखें, लेकिन धीरे-धीरे उसमें वृद्धि करते जायें। एक बार यदि बच्चा उसे अस्वीकार कर दे तो जबरदस्ती न करें, बल्कि प्यार से फिर बच्चे को वह चीज खिलाने का प्रयत्न करें।

6-9 महीने (वजन 9/2 कि.ग्रा. तक)

(क) दूध (दिन भर में 450 सीसी तक)

(ख) दूध तथा शक्कर से बने उबले चावल, गेहूं, मडुवा अथवा बाजरे के पथ्य देने चाहिएं (तालिका 6.3 देखें)।

(ग) पहले बतायी गयी विधि के अनुसार उबली हुई सब्जियां अथवा दालें, विशेषतया मूंग की दाल को मसल कर दें।

(घ) हल्के भोजन, जैसे कि डबल रोटी के टुकड़े और चपाती आदि।

(ङ) एक पूरा अंडा, उबला हुआ अथवा दूध, मक्खन आदि में पकाया या फेंटा हुआ।

(च) अच्छी प्रकार पके हुए तथा मसले हुए मांस और मछली।

(छ) हल्के फलों की फांकें।

(ज) उबला हुआ पानी पर्याप्त मात्रा में दें।

9-12 महीने (वजन 11 कि.ग्रा. तक)

(क) दूध (400 सीसी प्रतिदिन)

(ख) ऊपर दिये गये सभी प्रकार के भोजन मात्रा में बढ़ाकर दिये जाने चाहिएं और व्यस्क खाने, जैसे कि पूरी तरह से पकी हुई सब्जियां तथा मांस आदि भी दें।

(ग) मसूड़ों तथा दांतों की कसरत के लिए बच्चों को डबल रोटी के टोस्ट तथा कच्ची गाजर की फांकें आदि दें।

आइये अब देखें कि ये कौन से सिद्धांत हैं।

1. मां के दूध से बढ़कर अन्य कोई आहार नवजात शिशु के लिए नहीं है। जन्म के बाद, कुछ महीने तक के लिए प्रकृति ने बच्चे के लिए इसे पूर्णाहार बनाया है। इसमें कुछ रासायनिक तत्व होते हैं जो अनेक संक्रामक रोगों से बच्चों की रक्षा करते हैं। बच्चे के जन्म के बाद दो-तीन दिन तक मां के स्तनों में निर्मित होनेवाला एक पीले-से रंग का कोलास्ट्रम, विशेष तौर से एक ऐसा ही महत्वपूर्ण तत्व है। कोलास्ट्रम में एक अन्य तत्व होता है केरोटिन, जो विटामिन ए की ही एक किस्म है, जिसकी आवश्यकता बच्चों को होती है। कोलास्ट्रम क्योंकि बच्चे के लिए इतना लाभप्रद है, अत: जन्म के तुरंत बाद उसे मां का दूध दिया जाना चाहिए। मां के दूध में एक और अच्छाई है। यह मां के स्तनों से सीधा बच्चे के मुंह में जाता है, इसलिए आरोग्य होता है, जबकि भैंस का अथवा डिब्बों में बंद बिकनेवाला शिशु आहार जिसे तैयार करने में यदि अतिरिक्त सावधानी न बरती गयी हो, और वह विसंक्रमित न किया गया हो, तो बच्चे को उसके द्वारा कोई संक्रामक रोग होने का भय बना रहता है। इन सबसे बढ़ कर एक बात यह है कि जिस ममता और कोमलता के साथ मां बच्चे को दूध पिलाती

है, वह उसके भावात्मक विकास के लिए बहुत महत्वपूर्ण है और इसके साथ-ही-साथ जहां बच्चे को संतुष्टि का अहसास होता है, मां को भी अपने स्तनों से दूध पिलाने में विशेष संतोष की अनुभूति होती है। इसलिए जब तक संभव हो सके बच्चे को मां का दूध ही दिया जाना चाहिए।

2. भारत में बहुत-सी महिलाओं के स्तनों में एक लंबी अवधि तक काफी मात्रा में दूध आता रहता है। अत: वे बच्चे जिनसे मां का दूध जल्दी छुड़ा दिया जाता है और उसके स्थान पर दूसरा अपर्याप्त आहार दिया जाता है, उनकी अपेक्षा कमजोर पाये जाते हैं जिन्हें लगभग एक वर्ष (जो कि हम अनुभव करेंगे कि एक लंबी अवधि है) तक केवल मां का दूध ही दिया जाता है। सही पोषण की दृष्टि से एक वर्ष वास्तव में लंबी अवधि है। मां के दूध में इतने पोषक तत्व होते हैं कि वह 3-6 महीने तक बच्चे की हर आवश्यकता के लिए पर्याप्त होता है। जब मां का दूध बच्चे के लिए कम पड़ने लगे, तो उसके साथ-साथ बच्चे को गाय अथवा भैंस का दूध देना चाहिए। परंतु ऐसा करते समय कुछ बातों का ध्यान रखना आवश्यक होता है। इस समय तक बच्चा मां के दूध का अभ्यस्त हो चुका होता है जिसमें भैंस के दूध की अपेक्षा चर्बी की मात्रा कम होती है। इसलिए उबालते समय जो मलाई दूध की सतह पर आ जाती है उसे निकाल लेना चाहिए। इस दूध में प्रोटीन की मात्रा अधिक होती है, परंतु मां के दूध की अपेक्षा यह कम मीठा होता है। इसलिए दूध में थोड़ा पानी डालकर उसे पतला कर लेना चाहिए और थोड़ी-सी शक्कर अलग से डाल देनी चाहिए। ज्यों-ज्यों बच्चा बढ़ता जाये, दूध में पानी की मात्रा कम करते जाना चाहिए और मलाई भी नहीं उतारनी चाहिए।

3. बच्चे को उबला पानी भी पर्याप्त मात्रा में दिया जाना चाहिए। पानी की कमी के कारण जो पौष्टिक तत्व बच्चों को दिये जाते हैं उनका सही उपयोग वह नहीं कर पाता क्योंकि पाचन क्रिया में पानी का विशेष महत्व होता है। इसलिए उसके बिना पाचन ठीक से नहीं हो पाता। जन्म के पहले महीने में बच्चे को कम से कम 200 सीसी पानी अवश्य देना चाहिए।

4. कभी-कभी भैंस का दूध महंगा होने के कारण लोग उतना नहीं खरीद पाते जितने की बच्चे को आवश्यकता होती है। उस दशा में तालिका 6.2 में दिये गये तरीकों से मूंगफली, नारियल तथा सोयाबीन आदि से कुछ उपयोगी दुग्ध पथ्य बनाकर बच्चे को दिये जा सकते हैं। तत्वों की दृष्टि से ये वनस्पति दूध गाय के दूध के समान होते हैं, इसलिए इन्हें भी पतला करके, मलाई छानकर तथा शक्कर मिलाकर बच्चों को दिया जा सकता है।

5. वैसे तो पौष्टिक भोजन पानेवाली महिला, गाय अथवा भैंस का दूध बहुत ही उत्तम आहार माना जाता है, लेकिन कुछ ऐसे पोषक तत्व हैं जिनका प्राकृतिक अभाव इन तीनों प्रकार के भोजन में पाया जाता है। यदि स्वयं मां को संतुलित आहार न मिले तो उसके दूध में इन पोषक तत्वों का अभाव अपेक्षाकृत अधिक होता है। ये तत्व हैं—लोहा, विटामिन सी, विटामिन ए तथा विटामिन डी। यही कारण है कि 2-3 महीने की आयु से ही बच्चे को सब्जियों तथा सैंजने की पत्तियों से बना सूप (शोरबा), फलों का रस, कद्दू जैसी कोमल सब्जियां तथा मछली

तालिका 6.2

मूंगफली, नारियल तथा सोयाबीन से दूध तैयार करने की विधि

मूंगफली का दूध

1. ताजी मूंगफलियां लीजिये। छिलके उतार दें। खराब, सिकुड़ी अथवा सड़ी हुई मूंगफलियों का प्रयोग हरगिज न करें।
2. धीमी-धीमी आंच पर 5-10 मिनट तक उन्हें भूनिये। दानों के ऊपर की गुलाबी छाल निकाल दें।
3. एक कप दानों को साफ पानी में दो घंटे तक भिगोकर रखें। उसके बाद पानी को फेंक दें। भीगे हुए दानों को चक्की अथवा ग्राईंडर में पीसकर लेप सा तैयार कर लें। आवश्यकता पड़े तो थोड़ा पानी मिला लें।
4. इस लेप में 5 कप कुनकुना पानी डालें। पांच मिनट तक लगातार तेजी से हिलाते जायें। इस द्रव्य को एक कपड़े में छान लें। और इस दूधिया तरल को इकट्ठा कर लें।
5. सुगंध सुधारने के लिए हिलाते हुए इसे उबालें। साफ और बंद बर्तन में यह 8-10 घंटे सुरक्षित रह सकता है। ठंडे दूध के ऊपर जमी चर्बी की परत को उतार लें।

नारियल का दूध

1. एक पके हुए नारियल को छीलें। कच्चे नारियल का प्रयोग भी किया जा सकता है, परंतु उसका स्वाद उतना बढ़िया नहीं होता।
2. उसमें आधा कप गर्म पानी डालें और दबा दें। दूधिया पानी को एकत्र कर लें।
3. बचा हुआ आधा कप पानी फिर से उस पर डालें। फिर दबायें। इस पानी को भी इसी विधि से निकाले गये पानी में मिला दें।
4. कुछ समय तक इस दूध को उबालें। फिर एक कपड़े से छान लें।

सोयाबीन का दूध

1. ऐसे सोयाबीन जिनका रंग बिगड़ गया हो अथवा जो खराब हो चुके हों प्रयोग में न लायें। साफ दानों को दो बार ठंडे पानी में धोयें।
2. एक कप सोयाबीन को 4 कप पानी में पूरी रात (6-8 घंटे तक) भिगोये रखें।
3. उस पानी को फेंक दें और दानों को दोबारा ताजे पानी से साफ करें।
4. उनमें एक चुटकी भर मीठा सोडा डालकर किसी चक्की आदि में पीसें और 2 कप उबला हुआ पानी डालकर एक लेप सा तैयार कर लें।
5. एक कप उबला हुआ पानी और डालकर दूध को कपड़े में छान लें। और इस दूधिया पानी को एकत्र कर लें।
6. सुगंध के लिए इसे खूब अच्छी तरह से उबालें। चाहें तो स्वाद के लिए दो इलायची डाल दें।

टिप्पणी : दूध बना लेने पर पीछे बच रहे ठोस पदार्थों से चटनियां, वड़े, रोटी तथा मिठाइयां आदि तैयार की जा सकती हैं। ये पदार्थ शीघ्र खराब हो जाते हैं, इसलिए इन्हें दूध बनाने के फौरन बाद प्रयोग में ले लेना चाहिए।

का तेल देना आरंभ कर देना चाहिए।

6. जैसे-जैसे बच्चा बढ़ता है, उसकी पोषक तत्वों की आवश्यकता भी बढ़ती है। परंतु साथ ही मां का दूध कम हो जाता है। बच्चे के दांत निकलने आरंभ हो जाते हैं तथा पाचन क्रिया में भाग लेने के लिए शरीर में एनजाइम बनने लगते हैं। इसलिए अब बच्चे को विभिन्न प्रकार के ठोस आहार, जिनमें मुख्य तथा अन्य पोषक तत्व शामिल हों, दिये जाने चाहिएं। मलगजी तथा पकायी गयी सब्जियां, पके फल, खूब अच्छी तरह पकाये गये अंडे, मांस तथा मछली (प्रारंभ में केवल सूप और बाद में इनके टुकड़े), अनाज तथा दालों से बना दलिया आदि अर्द्ध ठोस आहार देने चाहिएं।

7. मां के दूध के स्थान पर बच्चे को अन्य आहार देने की क्रिया को अंग्रेजी में 'वीनिंग' कहा जाता है। जैसा कि हम देख ही चुके हैं इसमें अधिक देर नहीं करनी चाहिए, नहीं तो बच्चे का स्वास्थ्य बिगड़ सकता है। पोषण की दृष्टि से यह एक बड़ा महत्वपूर्ण कदम होता है। मां के दूध में पोषक तत्वों का स्तर काफी अच्छा होता है। लेकिन गाय और भैंस के दूध में इनका स्तर उससे भी अधिक ऊंचा होता है, इसलिए इनके प्रयोग से बच्चे का पोषण स्तर बेहतर हो जाता है। मां के दूध अथवा भैंस के दूध के स्थान पर जब ठोसाहार बच्चे को दिया जाता है, तो कई लोग उसे केवल उबले हुए चावल या गेहूं ही खाने को देते हैं। इससे बच्चे की भूख मर जाती है। इन खाद्यान्नों में प्रोटीन, विटामिन तथा खनिज पदार्थों का अनुपात इतना कम होता है, कि बच्चे को, जबकि वह बढ़ रहा है, इन तत्वों की आवश्यकता पहले से और अधिक होती है, उस समय ये पोषक तत्व कम मिलते हैं। ऐसा नहीं होना चाहिए। मूंगफली, दालों तथा गुड़ और चावल, गेहूं तथा बाजरा आदि साधारण खाद्यान्नों से उच्चकोटि के पौष्टिक आहार तैयार किये जा सकते हैं। भारत के विभिन्न भागों में 6-12 मास के बच्चों के लिए मां का दूध छुड़ाते समय दिये जानेवाले आहारों के विषय में नेशनल इंस्टीच्यूट आव न्यूट्रिशन ने कुछ सुझाव दिये हैं जिन्हें तालिका 6.3 में दिखाया गया है।

8. बाजार में बहुत से शिशु आहार मिलते हैं। पूरा लाभ उठाने के लिए उनके प्रयोग संबंधी निर्देशों का पालन करना आवश्यक होता है। एक उत्तम पाउडर शिशु आहार, जिसे घर में बनाया तथा सुरक्षित रखा जा सकता है, का निर्माण इस संस्थान ने भी किया है। इसे इस प्रकार तैयार किया जाता है। निम्नलिखित सामग्री में से सबको अलग-अलग करके भूनें और पीसें. छिलके सहित मडुवा अथवा बाजरा 60 ग्राम, मूंग अथवा कोई भी अन्य दाल 15 ग्राम, मूंगफली 10 ग्राम तक, तिलहन 5 ग्राम। 15 ग्राम सपरेटा सूखे दूध के पाउडर में मिला दें। इन सबको एक वायुरोधी बोतल अथवा डिब्बे में स्टोर करके रखें। इसके तीन बड़े चम्मच लेकर थोड़ा गर्म पानी मिलाकर गर्म करें और नमक अथवा शक्कर मिलायें। छह मास के बच्चे के लिए एक दिन में तीन बार के लिए यह मात्रा पर्याप्त है। इसी आधार पर इसे अधिक मात्रा में तैयार करके स्टोर किया जा सकता है। अनाज और दाल को दो दिन तक अंकुरित करने उसे सुखा कर भीनी-भीनी महक आने तक भूनने से बच्चों के लिए घर पर बने इस भोजन के गुण की मात्रा बढ़ जाती है।

तालिका 6.3

6-12 महीने तक के बच्चों के लिए पकवान

प्रत्येक पकवान 500-550 कैलोरियां तथा 15-20 ग्राम प्रोटीन प्रदान करता है। यह बच्चे की आधी खुराक है। आवश्यक खुराक का शेष भाग मां के दूध अथवा अन्य दूध से प्राप्त किया जा सकता है।

उत्तरी क्षेत्र

1. चिड़वों की खीर

सामग्री		विधि
चावलों के फ्लेक (चिपुट) 40 ग्राम	(क)	चावलों के फ्लेक कुछ समय तक पानी में भिगोयें।
बंगाली चने 50 ग्राम	(ख)	गल जाने तक बंगाली चनों को उबालें, फिर मसलें।
केला 25 ग्राम	(ग)	केले को मसल कर चनों की बनी दाल में मिला दें।
गुड़ 50 ग्राम	(घ)	गुड़ को गर्म पानी में मिलाकर हिलायें।
	(ङ)	ऊपर की सभी चीजों को अच्छी तरह से मिला दें।

2. मेथी-दाल

सामग्री		विधि
चावल 30 ग्राम	(क)	चावलों को भूनकर पीस लें।
मसूर की दाल 60 ग्राम	(ख)	मसूर की दाल को भूनकर पीस लें।
पालक 30 ग्राम	(ग)	पालक को उबालें, मसलें और छलनी में छान लें।
गुड़ 60 ग्राम	(घ)	गुड़ को पानी में डालकर हिलायें।
	(ङ)	सबको मिलाकर लेई-सी बनायें और कुछ क्षणों तक उबालें।

3. शीरा

सामग्री		विधि
गेहूं का आटा 60 ग्राम	(क)	गेहूं के आटे को भूनकर पानी में पकायें।
भुनी हुई मूंगफली के दाने 30 ग्राम	(ख)	भुने हुए मूंगफली के दानों को पीसें।
गुड़ 50 ग्राम	(ग)	ऊपर लिखी वस्तुओं का गुड़ की चाश्नी में लेप तैयार करें और थोड़ी देर तक पकायें।

4. दलिया

सामग्री		विधि
गेहूं का दलिया 45 ग्राम	(क)	गेहूं के दलिये को भूनें।
मूंग की दाल 45 ग्राम	(ख)	मूंग की दाल को भूनें।
गुड़ 60 ग्राम	(ग)	दोनों को मिला दें, पर्याप्त पानी डालकर गलने तक पकायें।
	(घ)	गुड़ को पानी में मिला दें, हिलायें और ऊपर बने सम्मिश्रण में डाल दें।

दक्षिणी क्षेत्र

1. पोंगल खीर

चावल 50 ग्राम	(क)	चावलों को भूनें और पीसें।
मूंग की दाल 50 ग्राम	(ख)	मूंग की दाल को भूनकर पीसें।
अंलान पुष्प 50 ग्राम	(ग)	अंलान पुष्प उबालें और छानकर पानी निकाल दें।
तेल 10 ग्राम नमक, जीरा (आवश्यकतानुसार)	(घ)	पानी तथा नमक डालकर ऊपर की सब चीजों को अर्द्ध-ठोस होने तक थोड़ी देर पकायें।
	(ङ)	जीरे को तेल में तलें और पोंगल में मिला दें।

2. मसूर पायसम

मसूर की दाल 40 ग्राम	(क)	मसूर की दाल को उबाल कर अच्छी तरह से मसलें।
गेहूं का आटा 50 ग्राम	(ख)	गेहूं के आटे को भूनें।
पालक 20 ग्राम	(ग)	पालक को उबालें, पानी छानकर निकाल दें।
गुड़ 40 ग्राम	(घ)	गुड़ को पानी में मिलाकर हिलायें।
	(ङ)	ऊपर की सभी चीजों को मिलायें और ढेले आदि हों तो उन्हें फोड़ डालें।
	(च)	थोड़ी देर तक इन्हें पकायें।

3. रागी (मडुवा) का पथ्य

रागी 30 ग्राम भुने हुए बंगाली चने 50 ग्राम अंलान पुष्प 30 ग्राम गुड़ 50 ग्राम	(क)	पहले रागी को यवापनीय बना लें : इसे रात-भर पानी में भिगोयें, दानों को प्लेट में डालकर और भीगे कपड़े से ढककर दो-तीन दिन तक रखें और अंकुर फूटने दें। फिर धूप में सुखायें, सुगंधित होने तक भूनें, और फिर ऐसे डिब्बे में बंद कर दें जिसमें हवा न घुस सके।
	(ख)	अंलान को उबालें और छानकर पानी निकाल दें।
	(ग)	भुनी हुई रागी और पिसे चनों को अंलान में मिला दें।
	(घ)	पानी डालकर कुछ समय तक पकायें।
	(ङ)	पानी में गुड़ मिलायें, छानकर तैयार सम्मिश्रण में मिला दें।

पूर्वी क्षेत्र

1. मिष्टी चूड़ा

कूटे हुए चावल 50 ग्राम	(क)	कूटे हुए चावलों में पानी मिलायें और मसलें।
मूंगफली 40 ग्राम	(ख)	मूंगफली को भूनें, पीसें और चावलों में मिला दें।

गुड़ 50 ग्राम	(ग)	गुड़ की चाश्नी तैयार करें।
	(घ)	अर्द्ध-ठोस होने तक हिलाते हुए सब चीजों को आंच पर पकायें।

2. सब्जी की खीर

गेहूं 30 ग्राम	(क)	गेहूं को भूनकर पीस लें।
बंगाली चने 60 ग्राम	(ख)	बंगाली चने भूनकर पीस लें।
पालक 30 ग्राम	(ग)	गुड़ की चाश्नी तैयार करें।
गुड़ 70 ग्राम	(घ)	गेहूं और दाल के आटे को गुड़ की चाश्नी में घोल दें।
	(ङ)	पालक को उबालें, मसलें और कपड़े अथवा छलनी में छान लें।
	(च)	पालक को सम्मिश्रण में डाल दें, अर्द्ध-ठोस होने तक कुछ मिनट तक हिलाते हुए आंच पर पकायें।

3. चीना बादाम की खीर

चावल 50 ग्राम	(क)	चावलों को भूनकर पीसें।
मूंगफली का आटा 50 ग्राम	(ख)	मूंगफली के आटे को चावल के आटे में मिला दें, थोड़ा पानी डालकर पकायें।
गुड़ 50 ग्राम	(ग)	गुड़ की चाश्नी बनाकर इसमें डाल दें।
	(घ)	ढेले न बनें इसके लिए निरंतर हिलाते हुए कुछ मिनट तक हल्की आंच पर पकायें।
	(ङ)	अर्द्ध-ठोस हो जाने पर आंच से उतार लें।

पश्चिमी क्षेत्र

1. बाजरे की खीर

बाजरा 50 ग्राम	(क)	बाजरे को भूनकर पीसें।
मसूर की दाल 50 ग्राम	(ख)	दाल को भूनकर पीसें।
गुड़ 50 ग्राम	(ग)	मिश्रण को थोड़े पानी में पकायें।
	(घ)	गुड़ की चाश्नी बनाकर इसमें डाल दें।

2. रागी (मडुवा) चने की खीर

बंगाली चने 50 ग्राम	(क)	रागी को पानी के साथ पीसकर छलनी में से छानें।
रागी का आटा 50 ग्राम	(ख)	फिर उसे उबालें।
गुड़ 50 ग्राम	(ग)	चनों को भूनकर पीसें।

	(घ)	अर्द्ध-ठोस तथा सुगंधित हो जाने तक आटे को उबलते घोल में डालकर निरंतर हिलाते हुए हल्की आंच पर पकने दें।
	(ङ)	अब उसमें गुड़ की चाश्नी डाल दें।

3. मूंगफली का हलवा

गेहूं का आटा 50 ग्राम	(क)	गेहूं के आटे को भूनें।
मूंगफली का आटा 25 ग्राम	(ख)	मूंगफली के आटे को भी भूनें, गेहूं के आटे में मिला दें।
गुड़ 50 ग्राम	(ग)	गुड़ की चाश्नी बनायें, सबको एक साथ मिला दें।
तेल अथवा वनस्पति 5 ग्राम	(घ)	ढेले न बनें इसलिए हिलाते हुए सब चीजों को हल्की आंच पर कुछ देर तक पकायें।
	(ङ)	अब उसमें गर्म तेल डालें और आंच से उतार लें।

9. हर महीने बच्चे का वजन करें और उसका रिकार्ड रखें। विभिन्न अवस्थाओं में बच्चे का वजन तालिका 6.4 के अनुसार होना चाहिए। पहले चार मास में बच्चे का वजन जन्म से दोगुना हो जाना चाहिए और पहले जन्मदिन पर तीन गुना बढ़ जाना चाहिए।

समय से पूर्व पैदा होनेवाले बच्चे और बहुत छोटे बच्चे

समय से पूर्व पैदा होने वाला बच्चा जन्म के समय पूर्ण विकसित नहीं होता। ऐसे बच्चे का वजन कम होता है, मांसपेशियां पूर्ण विकसित नहीं होतीं, शरीर पर चर्बी नाममात्र को होती है और हो सकता है अस्थिपिंजर भी पूरी तरह से न बन पाये हों। आमाशय छोटा होने के कारण भोजन भी कम हजम हो पाता है, विशेषतया चर्बियां पचाने में असुविधा होती है। पसीना बनानेवाली ग्रंथियां काम नहीं करतीं इसलिए बच्चे के शरीर का तापमान स्थिर न रहकर घटता-बढ़ता रहता है। अत: बच्चे को अच्छी तरह से लपेटकर गरम रखना आवश्यक होता है।

ऐसी स्थिति में पोषण सावधानी पूर्वक करना चाहिए। आरंभ के कुछ दिन हो सकता है मां के स्तनों से दूध पीने में बच्चे को कठिनाई हो, इसलिए दवा डालने वाले ड्रापर का प्रयोग करना चाहिए। इन दिनों मां के स्तनों में प्राय: दूध नहीं आता। इसलिए पतला दूध और उबालकर पानी आदि दिया जाना आवश्यक होता है। शुरू-शुरू में, लगभग आधा चम्मच, हर दो घंटे के बाद देते रहना चाहिए। धीरे-धीरे इसकी मात्रा बढ़ाकर एक चाय के चम्मच तक कर देनी चाहिए।

बच्चे के लिए गाय या भैंस का दूध उचित नहीं माना जाता क्योंकि उसमें चर्बी तथा प्रोटीन की मात्रा अधिक होती है। इसलिए दूध में से चर्बी को पूरी तरह से निकाल देना आवश्यक

तालिका 6.4

भारतीय बच्चों के लिए अपेक्षित कद और वजन

छोटे बच्चे

आयु	वजन (कि.ग्रा.)	आयु	वजन (कि.ग्रा.)
जन्म के समय	3.0	1 वर्ष	8.8
2 मास	5.0	2 वर्ष	11.0
4 मास	6.0	3 वर्ष	12.5
6 मास	7.0	4 वर्ष	14-15
8 मास	8.0	5 वर्ष	16-17
10 मास	8.4		

बड़े लड़के और लड़कियां

	लड़के		लड़कियां	
आयु वर्ष	कद से.मी.	वजन कि.ग्रा.	कद से.मी.	वजन कि.ग्रा.
5	108.9	17.0	106.6	16.1
6	113.8	18.7	112.6	18.1
7	119.7	21.0	116.3	19.7
8	123.9	22.0	122.8	21.6
9	128.4	24.7	127.1	23.6
10	135.4	25.9	132.5	26.7

किशोर

	लड़के		लड़कियां	
आयु वर्ष	कद से.मी.	वजन कि.ग्रा.	कद से.मी.	वजन कि.ग्रा.
11	139.6	31.0	140.6	31.0
12	142.8	32.5	145.5	35.2
13	152.9	39.9	149.0	39.3
14	159.9	44.5	152.4	41.6
15	162.0	45.7	153.1	43.4
16	163.5	46.9	153.5	44.0
17	164.5	48.0	154.0	44.5

होता है और उसके स्थान पर उसी अनुपात में उबला हुआ पानी मिलाकर दूध को पतला कर देना चाहिए। 18 ग्राम दूध में 11 ग्राम शक्कर (अथवा ग्लूकोज या दुग्ध - शर्करा) और 150 सीसी उबला हुआ पानी मिलाया जा सकता है। यदि तैयार शिशु आहार बच्चे को देना हो, तो डिब्बे पर लिखी विधि के अनुसार दें।

तीन मास के बाद समय से पूर्व पैदा होनेवाले अथवा न्यूनभार वाले बच्चे को सामान्य वजन प्राप्त कर लेना चाहिए, जोकि 6 कि.ग्रा. है। धीरे-धीरे वे सभी आहार जो सामान्य बच्चों को दिये जाते हैं और जिनका वर्णन हम पहले कर चुके हैं, इन बच्चों को दिये जा सकते हैं।

बड़े बच्चों के लिए भोजन

एक वर्ष का स्वस्थ बच्चा इस लायक नहीं होता कि वह ऐसे आहार ले सके जिन्हें अधिक चबाने की आवश्यकता पड़ती है, इसलिए उसे नर्म भोजन देने चाहिएं। उसे अब सभी प्रकार के पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है और वह कई तरह के भोजन भी खा लेता है। बच्चे के द्वारा खाये जाने वाले भोजन की मात्रा अधिक नहीं होती, क्योंकि वैसे भी वह धीरे-धीरे खा पाता है। परिणाम यह होता है कि जितने भोजन की आवश्यकता उसे होती है, उससे कम ही वह खा पाता है और साधारणतया उसे भी खाने को वही मिलता है जोकि घर में एक वयस्क को प्राप्त होता है। परंतु कैल्शियम तथा विटामिन (सी, बी^{12} और फालिक एसिड) की जितनी उसे आवश्यकता होती है, भोजन में ये तत्व उस मात्रा में नहीं होते। उचित विकास के लिए बच्चे को ऐसे खाद्यान्नों की आवश्यकता होती है जिनका पौष्टिकमान अधिक हो। तालिका 6.4 में बच्चों की आयु के अनुसार अपेक्षित वजन दिखाये गये हैं।

हैदराबाद स्थित नेशनल इंस्टीच्यूट ऑव न्यूट्रीशन ने कुछ ऐसे स्वादिष्ट पकवानों के विषय में बताया है जो 1-3 वर्ष के बच्चों के लिए काफी पौष्टिक हैं लेकिन जो साधारण किस्म की खाद्य सामग्री से बनाये जा सकते हैं। देश भर के विभिन्न लोगों की विभिन्न रुचियों तथा स्वादों को ध्यान में रखकर इनकी रचना की गयी है। तालिका 6.5 में इनके विषय में बताया गया है। 1 से 3 वर्ष तक के बच्चे को इनमें से कोई एक वस्तु उसकी कैलोरी तथा प्रोटीन की आवश्यकता का आधा देने में समर्थ है। सामान्य भोजन के साथ यदि ताजे फल, हरे सलाद, पकी हुई हरी पत्तेदार सब्जियां आदि संपूरक आहार बच्चे को दिये जायें तो निश्चित ही उसे एक अच्छा संतुलित आहार प्राप्त होगा।

बड़े बच्चे, लगभग 3-5 वर्ष के, वे सब आहार भी ले सकते हैं जो एक वयस्क लेता है। हैदराबाद इंस्टीट्यूट द्वारा तैयार संतुलित आहार अनुसूची को, जिससे एक बच्चे को सभी आवश्यक पोषक तत्व प्राप्त हो सकते हैं, तालिका 6.6 में दिखाया गया है। क्षेत्रीय रुचियों की दृष्टि से कई तरह के विकल्प दिये जाने के कारण यह आहार योजना लगभग सभी भारतीय इलाकों के लिए उपयुक्त है।

तालिका 6.5

1 से 3 वर्ष के बच्चों के लिए पकवान

प्रत्येक पकवान से 500-550 कैलोरियां और 15-20 ग्राम प्रोटीन प्राप्त होते हैं। यह बच्चे की पोषकीय आवश्यकता का आधा है। शेष अन्य खाद्यान्नों से प्राप्त किया जाना चाहिए।

उत्तरी क्षेत्र

1. ज्वार की खिचड़ी

सामग्री	विधि
रवा ज्वार 50 ग्राम	(क) ज्वार को पानी में पकायें।
गुड़ 50 ग्राम	(ख) कद्दू और गाजर को गोल-गोल काटें।
मूंग की दाल 50 ग्राम	(ग) पकी हुई ज्वार में दाल और सब्जियां मिलाकर उनमें गुड़ की चाश्नी डाल दें।
कद्दू 30 ग्राम	
गाजर 30 ग्राम	(घ) हल्की आंच पर थोड़ी देर के लिए पकायें।

2. मीठी रोटी

सामग्री	विधि
गेहूं का आटा 75 ग्राम	(क) गुड़ को पानी में घोलकर छान लें।
मूंगफली का आटा 30 ग्राम	(ख) गेहूं और मूंगफली के आटे को चाश्नी में गूंथें।
गुड़ 60 ग्राम	(ग) उस गुंथे आटे की पेड़ियां बनायें और रोटियां बेल लें।
	(घ) तवे पर रोटियां सेक लें और चाहें तो तेल प्रयोग कर सकते हैं।
	(ङ) थोड़े पपीते और एक गिलास लस्सी के साथ इन रोटियों को परोसिये।

3. दही-खिचड़ी

सामग्री	विधि
सूखा दूध 30 ग्राम	(क) पाउडर दूध में पानी मिलाकर दूध बनायें और उसकी दही जमायें।
बंगाली चने 55 ग्राम	(ख) बाजरे को आधा पकने दें।
बाजरा 55 ग्राम	(ग) अब बंगाली चने डाल दें और पकाना जारी रखें।
तेल 10 ग्राम	(घ) स्वाद के अनुसार नमक, गर्म तेल और जीरा उसमें डाला जा सकता है।
नमक, जीरा रुचिनुसार	
	(ङ) इस खिचड़ी को दही के साथ परोसें।

पूर्वी क्षेत्र

1. टमाटर का सूप

थोड़े उबले चावल 75 ग्राम बंगाली चने 50 ग्राम	(क) चावल और चनों को अच्छी तरह गल जाने तक एक साथ उबालें।
सैंजने की पत्तियां 50 ग्राम पके हुए टमाटर 100 ग्राम	(ख) सैंजने की पत्तियों और टमाटरों को एक-साथ उबालें और किसी पतले कपड़े अथवा छलनी में छान लें।
नमक, रुचिनुसार	(ग) सबको एकसाथ मिला दें, नमक डालकर कुछ मिनट तक उबालें, ऊपर से तेल छोड़ें।

2. मीठी खिचड़ी

फूले हुए चावल 75 ग्राम	(क) दाल को भूनकर पीस लें।
अरहर की दाल 45 ग्राम	(ख) फूले हुए चावल यदि नर्म हों तो उन्हें भूनकर पीस लें।
गुड़ 90 ग्राम	(ग) दोनों पाउडरों को मिलाकर पानी में पकायें।
गाजर 30 ग्राम	(घ) अब इनमें कद्दूकस की हुई गाजरें और गुड़ डाल दें, गाजर के गलने तक उन्हें पकाते रहें।

3. मूड़ी की टाफियां

फूले हुए चावल 60 ग्राम	(क) फूले हुए चावल यदि नर्म हों तो उन्हें भूनकर पीस लें।
बंगाली चने 60 ग्राम	(ख) चनों को भूनकर पीस लें।
गुड़ 60 ग्राम	(ग) गुड़ की गाढ़ी-सी चाश्नी तैयार करें।
	(घ) चावल तथा चने के पाउडरों को चाश्नी में डाल कर जल्दी-जल्दी हिलाते जायें ताकि ढेले न बनें।
	(ङ) थोड़ी देर के लिए पकने दें, फिर चिकनी प्लेट में उलट दें।
	(च) अच्छी तरह ठंडा होकर जम जाने पर टाफी के आकार में टुकड़े काट लें।

दक्षिणी क्षेत्र

1. ज्वार का उपमा

रवा ज्वार 60 ग्राम भुने हुए मूंगफली के दाने 30 ग्राम	(क) राई, उड़द की दाल (थोड़ी-सी) और गोल कटे प्याजों को तेल में तलें।
प्याज 10 ग्राम	(ख) नमक और पानी मिलाकर उबालें।

हरा धनिया 10 ग्राम	(ग)	रवा ज्वार मिलाकर गल जाने तक पकायें।
तेल 10 ग्राम	(घ)	इसमें भूनकर पिसी हुई मूंगफलियां डाल दें।
राई, उड़द की दाल, नमक		

2. चटनी के साथ मसालेदार इडली

ज्वार 50 ग्राम	(क)	ज्वार तथा चनों को अलग-अलग भिगोकर कुछ घंटे रखें।
उड़द की दाल 25 ग्राम	(ख)	बारी-बारी से दोनों को पीसें।
भुने हुए मूंगफली के दाने 30 ग्राम	(ग)	दोनों को मिलाकर 5-6 घंटे तक रखें और खमीर आने दें।
गाजर 30 ग्राम	(घ)	लेप में गोल कटी गाजर तथा नमक डाल दें।
भुने हुए बंगाली चने 50 ग्राम	(ङ)	सामान्य ढंग से इडली बनायें।
तेल 10 ग्राम, नमक, राई	(च)	मूंगफली के दानों तथा चनों को पीसें और राई तथा नमक स्वाद के अनुसार उसमें डाल कर चटनी बनायें।

3. मडुवे के पुट्टु

मडुवा 60 ग्राम	(क)	मडुवे और अरहर की दाल को अलग-अलग करके पीसें।
अरहर की दाल 45 ग्राम	(ख)	गुड़ को पानी में घोलकर छान लें।
गुड़ 50 ग्राम	(ग)	दोनों पाउडरों और गुड़ के घोल को मिलाकर लेई सी बना लें।
	(घ)	जब तक बर्तन की दीवारों से चिपकने न लगे सम्मिश्रण को भाप देते जायें।
	(ङ)	ठंडा करके बर्फी की तरह टुकड़े काट लें।

पश्चिमी क्षेत्र

1. खमान ढोकला

बाजरा 50 ग्राम	(क)	बाजरा और दाल दोनों को भूनकर पीस लें।
मसूर की दाल 50 ग्राम	(ख)	थोड़े-से पानी में उन्हें पकायें।
गुड़ 50 ग्राम	(ग)	गुड़ की चाश्नी तैयार करें।
	(घ)	पके हुए सम्मिश्रण में चाश्नी डाल दें।

2. रागी (मडुवा) की पोली

मडुवे का आटा 45 ग्राम	(क)	दाल को भूनकर पीस लें।
गेहूं का आटा 20 ग्राम	(ख)	मडुवे का आटा, गेहूं का आटा और पिसी दाल सबको एक-साथ मिलाकर गुड़ की बनी चाश्नी में गूंथ लें।
अरहर की दाल 20 ग्राम		
गुड़ 55 ग्राम	(ग)	गुंथे आटे की छोटी-छोटी रोटियां बेलें।
तेल 5 ग्राम	(घ)	तवे पर तेल में इन रोटियों को पका लें।

3. नारियल की चटनी के साथ पुलाव

चावल 60 ग्राम	(क) सब्जियों को गोल-गोल काटें।
गाजर 30 ग्राम	(ख) चावल, दाल एवं सब्जियों को एक साथ पकायें जब तक वे गल न जायें।
फ्रांसबीन 20 ग्राम	
कद्दू 25 ग्राम	(ग) नमक और गर्म किया हुआ तेल छौंककर आंच से नीचे उतार लें।
तेल 8 ग्राम	
अरहर की दाल 30 ग्राम	(घ) नारियल और नमक को रगड़ें।
नारियल 20 ग्राम	(ङ) उड़द की दाल, लाल मिर्च और राई मिला दें।
उड़द की दाल 10 ग्राम	(च) इस चटनी को ऊपर बने पुलाव के साथ परोसें।
तेल 2 ग्राम	
नमक, मिर्च रुचिनुसार	
राई चुटकी भर	

गर्भावस्था में आहार

भारतीय गरीब परिवारों में गर्भित होनेवाली महिलाओं के विषय में वास्तविक तथ्य क्या हैं? एक सर्वेक्षण से ज्ञात हुआ है कि ऐसी महिलाओं में 20 प्रतिशत का या तो गर्भपात हो जाता है, समय से पूर्व बच्चा पैदा हो जाता है अथवा मृत शिशु प्रसव हो जाता है, इत्यादि-इत्यादि। भोजन का कैलोरीय मान 1,500 पाया गया, जबकि आवश्यकता 2,500 की होती है। गरीब परिवारों में जबकि धनाभाव पहले से ही रहता है, गर्भावस्था में काम न कर पाने के कारण आय में और अधिक कमी हो जाती है। परिणामस्वरूप अतिरिक्त धन प्राप्त नहीं होता। इसके अलावा गर्भ में मतली होती है और उल्टी आदि भी काफी आती हैं। इन सभी कारणों से भोजन का अंतर्ग्रहण बहुत कम हो जाता है। प्रोटीन की मात्रा भी जबकि 55 ग्राम प्रतिदिन होनी चाहिए, 40 ग्राम ही पायी गयी। ये तत्व भी अनाज और दालों से प्राप्त होने के कारण साधारण कोटि के होते हैं। लगभग आधी महिलाओं में बी ग्रुप के विटामिनों की तथा बहुत-सी महिलाओं में विटामिन ए की कमी पायी गयी। इन महिलाओं के यहां जो बच्चे जीवित पैदा हुए उनका आकार तथा औसत वजन (2.8 कि.ग्रा.) भी, संपन्न परिवार की महिलाओं के बच्चों (जिनका औसत वजन 3.1 कि.ग्रा.है) की अपेक्षा बहुत कम है। वास्तव में उच्च वर्ग की महिलाओं की गर्भ तथा जनन स्थिति उतनी ही संतोषजनक है जितनी समृद्ध राष्ट्रों की महिलाओं की होती है। इससे स्पष्ट होता है कि गर्भावस्था में अच्छे आहार का कितना महत्व है।

एक ऐसी औरत जिसकी खुराक उत्तम श्रेणी की हो तथा इस प्रकार उसके पास पोषक तत्वों का भंडार हो तो उसके गर्भ में पल रहे बच्चे को अपनी आवश्यकता के अनुसार खुराक मिलती है। लगातार पौष्टिक आहार का सेवन करते रहने से उसके शरीर में जमा पोषक तत्वों

तालिका 6.6

3 से 5 वर्ष के बच्चों के लिए आहार योजना

समय	भोजन	मात्रा
8-9 प्रातः	पकाये गये अनाज-दाल से बने	2-3 चम्मच
	अथवा	
	इडली	1-2 इडलियां
	अथवा	
	मक्खन-डबलरोटी	1-2 डबलरोटी
	अथवा	
	दूध के साथ साबुत फूला हुआ मडुवा, थोड़ा उबला, फैंटा अथवा	थोड़ा सा
	तला हुआ अंडा	एक अंडा
	अथवा	
	उबली हुई दालें	एक चम्मच
	उबला हुआ दूध (गाय, भैंस)	आधा गिलास
10.30 प्रातः	फलों का रस	आधा गिलास
	अथवा	
	मौसम के अनुसार ताजा फल	एक
12.30-1.00 दोपहर	पके हुए चावल	2-4 चम्मच
	अथवा	
	गेहूं या मडुवे की रोटी	1-2 रोटी
	उबला आलू, शकरकंद या टेपियोका (कभी-कभी)	थोड़ा सा भाग
	दही या दूध	आधा गिलास
	पकी हुई हरी पत्तेदार या हरी सब्जियां	1-2 चम्मच
	अथवा	
	सप्ताह में तीन बार पकी हुई सब्जियों के स्थान पर कच्ची सब्जियों का सलाद	डेढ़ या दो चम्मच
3-4 शाम को	उबला हुआ दूध (गाय, भैंस)	आधा गिलास
	मछली का तेल	1 चाय का चम्मच
7-8 रात को	सूजी, दलिया अथवा मडुवे का पथ्य	2-3 चम्मच
	उबली हुई दाल, मछली या मांस	2 चम्मच
	उबला हुआ दूध (सोते समय)	आधा गिलास

की पूंजी भी सुरक्षित रहेगी। लगातार उच्च स्तर के पौष्टिक आहार के सेवन से मृत प्रसव की शंका जाती रहती है और बच्चा सुस्वस्थ पैदा होता है।

एक गर्भवती महिला का गर्भ की अवधि में 8 किलोग्राम के लगभग वजन बढ़ता है। इसमें आधे से कुछ कम वजन बच्चे के कारण होता है। भले ही इसे हम एक मोटे तौर पर सरलीकरण कह लें परंतु इसमें कोई संदेह नहीं है कि वास्तव में गर्भवती महिला को स्वयं अपने लिए तथा कोख के बच्चे, दोनों प्राणियों के लिए भोजन खाना पड़ता है; यदि वह ऐसा न करे तो उसके शरीर में जमा पौष्टिक तत्वों का भंडार समाप्त होता जाये और उसके कारण रक्तक्षीणता, कमजोर हड्डियां (टेढ़ी-मेढ़ी टांगें इसी के लक्षण हैं) और विटामिन ए तथा बी ग्रुप की कमी भी हो सकती है। हम पहले ही देख चुके हैं कि इस अवधि में महिलाओं को अतिरिक्त कैलोरियों तथा प्रोटीन की आवश्यकता पड़ती है। एक नौकरी-पेशा अथवा ऐसी महिला जिसे एक बड़े परिवार की देखभाल करनी पड़ती है और इस प्रकार उसकी अधिकांश शक्ति खर्च हो जाती है, उस पर यह बात पूरी तरह से लागू होती है। उसके लिए बहुत से विटामिनों की आवश्यकता भी बढ़ जाती है।बच्चे की हड्डियों और दांतों के निर्माण के लिए अधिक कैल्शियम की जरूरत होती है जिसकी पूर्ति के लिए दूध, मछली, मडुवा, हरी पत्तेदार सब्जियां और दालों का उपयोग करना चाहिए। रक्त निर्माण के लिए मां के शरीर से बच्चा लौह-तत्व का बड़ी मात्रा में उपयोग करता है। अत: मां के शरीर में लौह-तत्व का एक बड़ा भंडार संग्रहित करना अनिवार्य होता है। पैदा होने पर बच्चे के शरीर में लौह-तत्व बड़ी मात्रा में जमा होने चाहिएं, क्योंकि मां के दूध में (जिस पर कई महीनों तक बच्चा आश्रित रहता है) लोहे की मात्रा पर्याप्त नहीं होती। लोहे की कमी के कारण भारत में बहुत से बच्चों को रक्त—क्षीणता का रोग हो जाता है। गर्भवती महिलाओं को जिन लौह-तत्व युक्त खाद्यान्नों का नियमित रूप से सेवन करना चाहिए वे हैं—हरी पत्तेदार सब्जियां, बाजरा, मडुवा (अन्य अनाजों में लौह-तत्व की मात्रा बहुत कम होती है) आदि। गर्भवती महिलाओं में रक्त—क्षीणता के उपचार के लिए लौह-गोलियां काफी प्रभावकारी होती हैं।

फालिक एसिड और विटामिन बी[12] भी इस अवधि में विशेष रूप से आवश्यक होते हैं और इन्हें प्राप्त करने के लिए भी प्राकृतिक भोजन की बजाय गोलियों का सहारा लेना अधिक उपयुक्त होता है। बी-ग्रुप के अन्य विटामिनों (थायमीन, रिबोफ्लेविन और नियासिन) की भी अतिरिक्त आवश्यकता होती है। इन्हें प्राप्त करने के लिए हरी पत्तेदार सब्जियों, मूंगफली के दानों और दाल का उपयोग करना चाहिए। सैंजने की पत्तियों, नींबू, संतरे के जूस अथवा आंवले के रूप में विटामिन सी के हर रोज सवेरे सेवन से गर्भावस्था में मितली, उल्टी आदि नहीं होती। क्योंकि बहुत अधिक खाना खाना संभव नहीं होता, इसलिए गर्भवती महिलाओं को बार-बार पोषक तत्वों से बने स्नैक आदि खाने की आदत डालनी चाहिए। इन खाद्यान्नों के सम्मिश्रण से बने स्नैक्स विशेष लाभकारी होते हैं और इनमें से कुछ तालिका 6.7 में दिखाये गये हैं। इनके अलावा ढेर-सा उबला हुआ पानी भी पीना चाहिए ताकि खाये गये भोजन के तत्व अच्छी तरह हजम हो सकें और उनसे पूरा-पूरा लाभ मिल सके।

तालिका 6.7

मिले-जुले भोजन से प्राप्त होनेवाले पोषक तत्व और उनमें अभिवृद्धि के उपाय

पकवान	प्रयुक्त खाद्यान्न	संभावित अभिवृद्धि
	उत्तरी क्षेत्र	
खिचड़ी	चावल, तिलहन, बाजरा, शक्कर	बाजरा अंकुरित करें; बंगाली चनों का प्रयोग करें; सब्जियां इस्तेमाल करें; दही के साथ परोसें।
भरवें परांठे	गेहूं का आटा, आलू, फूलगोभी	गेहूं के आटे में दाल अथवा भुनी हुई मूंगफली का आटा मिला लें; हरी पत्तेदार सब्जियां इस्तेमाल करें।
भुजिया	बंगाली चने का आटा, मिली-जुली सब्जियां	बंगाली चने अंकुरित करें; उबली तथा भुनी हुई हरी पत्तेदार सब्जियां इस्तेमाल करें।
	दक्षिणी क्षेत्र	
इडली	चावल, उड़द की दाल	थोड़ा-सा चने का आटा इस्तेमाल करें; चुटकी-भर मीठा सोडा मिला दें।
डोसा	दलिया-चावल, उड़द की दाल	हरी पत्तेदार तथा अन्य सब्जियों का उपयोग करें।
दही वड़े	चावल, उड़द की दाल, दही	उड़द की दाल अंकुरित करें; चुटकी-भर मीठा सोडा डालें।
मडुवे के पुट्टु	मडुवा	मडुवे में अरहर की दाल अथवा चने का आटा मिला दें।
चावल-सांबर	चावल, अरहर की दाल	चावलों में मडुवा अथवा दलिया गेहूं मिलायें; दाल को अंकुरित कर लें; चुटकी-भर मीठा सोडा डाल दें।
	पूर्वी क्षेत्र	
मडुवे का डोसा	मडुवा, गेहूं का आटा, दही	मडुवे को अंकुरित करें; अंकुरित करके पिसी हुई अरहर की दाल का उपयोग करें।
लीतो	मडुवा, चावल, दाल	मडुवा अंकुरित करें; दाल अंकुरित करें; मिली-जुली दालों का उपयोग करें।
पुरन पोली	गेहूं का आटा, बंगाली चने, गुड़, नारियल	अंकुरित मडुवा पीसकर प्रयोग करें; चने अंकुरित करें।
	पश्चिमी क्षेत्र	
ढोकला	दलिया गेहूं, मसूर की दाल	अंकुरित मडुवा इस्तेमाल करें; दाल अंकुरित करें; दालों के सम्मिश्रण का उपयोग करें; हरी पत्तेदार सब्जियों का उपयोग करें; चुटकी-भर मीठा सोडा डाल दें।
ढेबरा रोटी	गेहूं का आटा, दाल	—उपर्युक्त—
खिचड़ी	चावल-दाल	दाल को अंकुरित कर लें।
शीरा	सूजी, मूंगफली	अंकुरित दालें; हरी पत्तेदार तथा अन्य सब्जियां प्रयोग करें।

स्तनों द्वारा बच्चों को दूध पिलानेवाली महिलाओं के लिए आहार

गर्भ नौ महीने तक रहता है। साधारणतया भारत में महिलाओं द्वारा बच्चों को अपने स्तनों से दूध पिलाने की अवधि इससे भी लंबी हो सकती है, और इस प्रकार एक अर्से तक ऐसा करने से मां के शरीर से पोषक तत्वों का भंडार खाली होता रहता है तथा बच्चे की भूख शांत होती रहती है। अत: स्वाभाविक है कि यदि अपनी तथा बच्चे के लिए दूध बनाने की अतिरिक्त आवश्यकता की पूर्ति के लिए वह पर्याप्त मात्रा में पोषक तत्वों का सेवन न करे तो उसके शरीर के पोषक तत्व समाप्त हो जायेंगे तथा वह अत्यंत कमजोर हो जायेगी। दूध पिलाने की अवधि में कई भारतीय महिलाओं के वजन में कमी आ जाती है, यही लक्षण अपूर्ण तथा न्यून श्रेणी के आहार के हैं।

शरीर से प्राप्त हो जाने के कारण, मां के दूध में प्रोटीन, फास्फोरस, कैल्शियम तथा लोहे की मात्रा पर्याप्त होती है। भारतीय महिलाओं के दूध में एक प्रशंसनीय बात यह है कि गरीब महिलाओं की दूध की क्षमता 500 सीसी (आधा लीटर) प्रतिदिन है और लगभग एक वर्ष तक इतना ही दूध बनता रहता है। अत: एक मां के शरीर के पोषक तत्वों का ह्रास जिस गति से होता है उसका अनुमान सुगमता से लगाया जा सकता है। ऐसी परिस्थितियों में यदि कोई महिला लगातार एक के बाद दूसरी और फिर तीसरी बार गर्भधारण करती है, तो न केवल उसका स्वास्थ्य तथा उसकी शक्ति नष्ट हो जाते हैं, बल्कि उसके स्वभाव में भी चिड़चिड़ापन आ जाता है।

लेकिन सभी पोषक तत्व मां के दूध से प्राप्त नहीं किये जा सकते। जो भोजन मां लेती है यदि उसमें उनका अभाव होगा, तो उसके दूध में भी वे तत्व नहीं होंगे और इसलिए इसका दुष्प्रभाव बच्चे पर भी पड़ेगा। गरीब भारतीय महिलाओं के दूध में अक्सर विटामिन ए, रिबोफ्लेविन, थायमीन और विटामिन सी आदि तत्वों की मात्रा भी काफी कम पायी गयी है।

कैलोरियां, प्रोटीन, विटामिन तथा खनिज पदार्थों के लिए स्नैक्स के रूप में थोड़े-थोड़े समय के बाद कई बार पौष्टिक भोजन खाना आवश्यक होता है। ये स्नैक्स दूध, दही, दालें, उबली अथवा भुनी हुई मूंगफली के अलावा अंडे, मांस, मछली तथा हरी पत्तेदार सब्जियां और बाजरा तथा मडुवा आदि अनाज से इस प्रकार तैयार किये जायें जिससे भूख बढ़े। इनके कुछ नमूने तालिका 6.7 में दिखाये गये हैं। इन सबके साथ उबला हुआ पानी खूब पीना चाहिए।

अध्याय 7
अपने खाद्यान्न का सर्वोत्तम उपयोग

जिस प्रकार के खाद्य पदार्थों का प्रयोग हम लोग करते हैं उनका पौष्टिक मान बढ़ाने के कई तरीके हैं: उत्तम खाद्य पदार्थ खरीदना, बुद्धिमत्तापूर्ण उनके सम्मिश्रण तैयार करना, उन्हें बनाते तथा पकाते समय पोषक तत्वों को नष्ट होने से बचाना, एवं खाद्यान्न को हल्का उबालना, भूनना, अंकुरित करना, खमीर आने देना तथा नींबू का प्रयोग आदि कुछ उपाय किये जा सकते हैं। इनके द्वारा भोजन के पौष्टिक मान में वृद्धि हो सकती है।

उत्तम खाद्य सामग्री की खरीदारी

1. चावल और गेहूं के स्थान पर थोड़ी मात्रा में सस्ते अनाज मडुवा, ज्वार तथा बाजरा खरीद लें। अनाज की किसी एक किस्म की अपेक्षा एक से अधिक किस्म का उपयोग पोषण की दृष्टि से बेहतर होता है। टुकड़ा चावल, थोड़े उबले और बिना पालिश किये हुए चावल, सस्ते अनाज खरीदें और उनसे उपयुक्त पकवान तैयार करें। थोड़े उबले तथा बिना पालिश किये चावलों में सफेद पालिश किये हुए चावलों की अपेक्षा अधिक विटामिन और खनिज पदार्थ होते हैं।

2. सस्ती दालों समेत कई प्रकार की दालें खरीदें। पिसी और धुली तथा दलिया दाल के स्थान पर साबुत दालें खरीदें जो सस्ती होती हैं।

3. कई सब्जियों में उनका शीर्षभाग बहुत महत्वपूर्ण होता है। चुकंदर, मूली और गाजर आदि के हरे पत्तेदार भाग को फेंकना नहीं चाहिए, बल्कि उसका उपयोग करना चाहिए। हरी पत्तेदार सब्जियां सस्ती और विटामिनों तथा खनिज पदार्थों का एक अच्छा स्रोत हैं।

4. गोल काटकर कच्चे खाये जानेवाले प्याज,गाजर, मूली, ककड़ी, खीरा आदि तथा चटनी बनाकर खाये जानेवाले पुदीना, प्याज, इमली तथा गाजरें आदि खरीदें; ये बहुत ही उपयुक्त खाद्य सामग्री हैं। विटामिन सी प्राप्त करने के लिए एक अन्य सस्ते पदार्थ, आंवले का प्रयोग करना चाहिए, जिसे अचार अथवा मुरब्बे के रूप में सुरक्षित रखा जा सकता है।

5. बहुत सी सब्जियां पोषण की दृष्टि से महत्वपूर्ण नहीं होतीं, बल्कि वे केवल खाने में विविधता प्रदान करती हैं। बेमौसम की महंगी सब्जियों के स्थान पर चालू मौसम की सस्ती सब्जियां ही खरीदें।

6. यह जरूरी नहीं कि महंगे बिकने वाले खाद्य पदार्थ अधिक पौष्टिक हों, पपीता और आम के मौसम में सेब तथा अंगूरों की अपेक्षा उनका उपयोग ही बेहतर होता है। सीताफल, चीकू तथा संतरा या मौसमी आदि काफी पौष्टिक भी हैं और सस्ते भी। विटामिनों तथा खनिज पदार्थों के लिए ढेर-सी कच्ची हरी पत्तेदार सब्जियों का सेवन महंगे फलों की अपेक्षा अच्छा रहता है।

7. घी की अपेक्षा सब्जियां पकानेवाला तेल काफी सस्ता होता है, और पोषण की दृष्टि से भी वह घी के समान ही नहीं; बल्कि उसकी अपेक्षा कुछ अधिक पौष्टिक होता है। घी के गुणों को बहुत ही बढ़ा-चढ़ा कर बताया गया है, अतः इस विलासिता का त्याग किया जा सकता है।

8. तिल, नारियल तथा सरसों, इस प्रकार के तेल या घी, वनस्पति जिनका उपयोग खाने के लिए किया जा सकता है, उन्हें शरीर की मालिश, बालों में लगाने अथवा दिया आदि जलाने में व्यर्थ नष्ट नहीं करना चाहिए। इन्हें नष्ट करना दुर्लभ खाद्यान्नों की फिजूलखर्ची है।

9. विशुद्ध दूध के स्थान पर सपरेटा दूध का पाउडर खरीदना अधिक अच्छा होता है। यह सस्ता भी होता है, और दोनों में पोषण की दृष्टि से कोई विशेष अंतर नहीं है, केवल सपरेटा दूध में वसा नहीं होती। सपरेटा दूध की दही भी जमायें।

10. शक्कर के स्थान पर जहां तक संभव हो सके गुड़ ही खरीद कर उपयोग करें; यह शक्कर की अपेक्षा सस्ता मिलता है।

खाद्यान्न से बुद्धिमत्तापूर्ण सम्मिश्रण तैयार करना

1. एक ही श्रेणी के खाद्यान्न के सम्मिश्रण एक खाद्य पदार्थ की अपेक्षा सदा बेहतर होते हैं। अत. भोजन की कुल आवश्यक मात्रा की पूर्ति के लिए एक ही प्रकार के अन्न की अपेक्षा दो प्रकार के अन्न (चावल और गेहूं अथवा मडुवा और चावल) मिलाकर उतनी ही मात्रा में परोसना अधिक लाभप्रद होता है।

2. इसी प्रकार एक के स्थान पर दो दालों को मिलाकर खाने से प्रोटीन अधिक प्राप्त होता है। ऐसा विशेषकर उस दशा में होता है जब उसके साथ-साथ अनाज की भी एक से अधिक किस्मों का उपभोग किया जाये। एक ही अनाज से अथवा दाल से बने परंपरागत पकवान में संयुक्त सामग्री के प्रयोग से स्वाद तथा आकार में विविधता एवं सुधार हो सकते हैं।

3. भारतीय आहार में भारी आयतन की समस्या जोकि चावल आदि अनाज के फूल जाने के कारण उत्पन्न होती है, कई तरह के खाद्यान्न मिलाकर पकवान बनाने से हल हो सकती है। इस प्रकार के कुछ पकवानों को तालिका 6.7 में दिखाया जा चुका है और उनके पौष्टिक मान में वृद्धि के लिए सुझाव भी प्रस्तुत किये गये हैं।

4. भोजन के साथ थोड़ी सी दही अथवा छाछ लेने से भोजन से प्राप्त होनेवाले प्रोटीन के स्तर में वृद्धि हो जाती है। दही को मथकर मक्खन निकाल देने के बाद बच रही छाछ में प्रोटीन तथा खनिज पदार्थ और विटामिन ए, जोकि मक्खन में चला जाता है, दूध के सभी तत्व ज्यों के त्यों बने रहते हैं।

5. अच्छा हो यदि आप अपनी दैनिक मीनू योजना के लिए पांच भोजन-वर्ग ध्यान में रखें, और प्रत्येक वर्ग के खाद्यान्न यदि उचित मात्रा में प्रयुक्त किये जायें तो वांछित पौष्टिक तत्व प्राप्त हो सकते हैं। ये पांच भोजन-वर्ग तालिका 7.1 में दिये गये हैं। हर रोज प्रत्येक वर्ग में खाद्य-सामग्री का उपयोग करना चाहिए। कम से कम दिन में एक बार के भोजन में हरी पत्तेदार सब्जियों को सम्मिलित करना न भूलें। यह जरूरी नहीं कि इन्हें वैसे का वैसा ही खाया

तालिका 7.1
पांच भोजन-वर्ग

वर्ग 1 : अनाज, जड़ें तथा कंद

(ये ऊर्जा अथवा कैलोरियां प्रदान करते हैं)

चावल, गेहूं, ज्वार, बाजरा, मडुवा तथा अन्य टेपियोका, आलू, शकरकंद, कचालू, अरबी।

वर्ग 2 : प्रोटीन प्रदान करने वाले भोजन

(इस वर्ग के भोजन मूलत: प्रोटीन के स्रोत हैं, भले ही अनाज से भी प्रोटीन प्राप्त होते हैं)

दालें, चने, मटर, फलियां

मूंगफली, तिल, अखरोट, बादाम, नारियल

दूध, दही, पनीर, खोया

अंडे, मछली, मांस, मुर्गा

वर्ग 3 : चर्बी/तेल, शक्कर / गुड़

(ये सभी खाद्यान्न ऊर्जा और कैलोरियां प्रदान करते हैं और इनसे खाना भी स्वादिष्ट बनता है)

सब्जियां पकाने वाले तेल, वनस्पति, शुद्ध घी, मक्खन

शक्कर, गुड़

वर्ग 4 : सुरक्षात्मक सब्जियां और फल

(ये विटामिन तथा खनिज पदार्थों के स्रोत हैं, यथासंभव इन्हें कच्चा ही खायें)

प्रथम श्रेणी : हरी पत्तेदार सब्जियां (पालक, अन्य साग, अरबी की पत्तियां, कोथमीर, पुदीना, सैंजने की पत्तियां, सरसों, धनियां, मेथी)

द्वितीय श्रेणी : पीले अथवा संतरी फल और सब्जियां (पपीता, आम, पीली लौकी, गाजर)

तृतीय श्रेणी : विटामिन सी से परिपूर्ण फल और सब्जियां (आंवला, अमरूद, प्याज, नींबू, संतरा, मौसमी, टमाटर, सैंजना, बंदगोभी, गांठगोभी, बेर अथवा फालसे)।

वर्ग 5 : अन्य सब्जियां

(ये सभी प्रकार के भोजन में और विशेष रूप से शाकाहारी भोजन में स्वाद आदि की विविधता प्रदान करती हैं तथा इनसे रूक्षांश भी प्राप्त होते हैं जो पाचन क्रिया में सहायक होते हैं)

पौधों के फल, तने, फूल और पत्तियां (बैंगन, भिंडी, करेला, अन्य कद्दू, हरे केले, सैंजने की पत्तियां, बंदगोभी, फूलगोभी)।

जाये, उनसे बने पकवान और स्नैक भी खाये जा सकते हैं। हर रोज कम से कम दिन में एक बार कच्ची सब्जी अथवा फल अवश्य खायें।

भोजन में उपस्थित पोषक तत्वों की सुरक्षा

1. कुछ पोषक तत्व, विशेष रूप से विटामिन सी, ऐसे होते हैं जो वायु एवं प्रकाश में शीघ्र ही नष्ट हो जाते हैं। अतः इस प्रकार की सब्जियों को सलाद के रूप में कच्चा ही खाना चाहिए। गोल कटी हुई गाजर, प्याज, इमली और ताजी इमली की पत्तियों तथा नारियल की चटनी भी उपयोगी होती है।

2. चावलों को उबालने के लिए पानी उतनी ही मात्रा में लें जिसमें वे गल जायें और सारे पानी को सोख लें, साधारणतया यह मात्रा चावलों से दो-ढाई गुणा होती है। यदि पानी इससे अधिक होगा तो चावल पकने के बाद उसे फेंकना पड़ेगा और इस प्रकार चावलों में से बहुमूल्य विटामिन और खनिज पदार्थ भी पानी के साथ नष्ट हो जायेंगे।

3. सब्जियां आदि बनाने के लिए भी कम पानी का प्रयोग करें, हंडिया में पानी डालकर उसे ढक्कन से बंद कर दें और भाप बनने दें। कभी भी पानी इतना अधिक न डालें कि सब्जी बन जाने के बाद बच रहे पानी को सुखाने के लिए सब्जी को उबालना पड़े। यदि इस प्रकार उबालने के बाद कुछ पानी बच रहे तो उसे फेंक न दें, बल्कि उसका उपयोग रसा या शोरबा बनाने के लिए करें ताकि पोषक तत्व नष्ट न हों।

4. अधिक तापमान और खुला रहने से हवा लगने के कारण, उबालने की अपेक्षा सब्जियों को तलने से विटामिनों की क्षति अधिक होती है।

5. हरी पत्तेदार सब्जियां धोने और साफ करने के बाद बिना पानी के पकायी जा सकती हैं, क्योंकि स्वयं उनमें पानी की मात्रा पर्याप्त होती है।

6. हरी पत्तेदार सब्जियों को किसी खुले मुंह वाले मिट्टी के बर्तन में कुछ दिन के लिए स्टोर भी किया जा सकता है। जल-युक्त सब्जियां, टमाटर, बैंगन आदि को गीले कपड़े में लपेट कर रखें। प्याज और आलू जैसी सूखी सब्जियों को किसी बक्से अथवा टोकरे में डालकर खुली हवा में रखें।

7. सब्जियों को पकाने से पहले पानी में भिगोकर न रखें, केवल खुले पानी में उन्हें धो डालें। उनके बड़े-बड़े टुकड़े काटें ताकि पकाते समय पोषक तत्व नष्ट न हो जायें।

8. सब्जियों को ठंडे पानी में डालकर उबालने के बजाये पहले पानी को उबालें फिर उसमें सब्जी डाल दें।

9. यथासंभव सब्जियों को छीलते समय ध्यान रखें कि छिलका बहुत ही पतला हो, क्योंकि बहुत से पोषक तत्व छिलके के एकदम नीचे होते हैं। आलू, शकरकंद, अन्य जड़ों वाली सब्जियां, अरबी तथा कचालू और चुकंदर आदि को छिलकों सहित उबाला जा सकता है और बाद में आसानी से इन्हें अलग किया जा सकता है।

10. पकाने के लिए भूलकर भी सब्जियों में मीठे सोडे का प्रयोग न करें, इससे विटामिन नष्ट हो जाते हैं। इमली, नींबू अथवा खट्टी छाछ जैसे अम्लीय पदार्थों का प्रयोग भी बहुत से पोषक तत्वों विशेषतया विटामिन सी को नष्ट होने से बचाता है।

11. प्रेशर कुक्कर में खाना पकाना दो कारणों से उपयोगी है, एक तो खाना शीघ्र बनता है और दूसरे बंद वातावरण में पकने के कारण पोषक तत्व नष्ट नहीं होते, जैसे कि खुले बर्तन में पकाने से होते हैं।

स्तर सुधारने के लिए अनाज का सेलीकरण

चावलों के सेलीकरण के लिए पहले धान को दो-तीन दिन के लिए पानी में भिगोकर उसे उबाला जाता है या भाप दी जाती है और उसके बाद उसे सुखाकर चोकर उतारने के लिए चक्की आदि में डाला जाता है। अक्सर पानी में अधिक समय तक भीगे रहने से उनमें खमीर आ जाता है और फिर दुर्गंध उठने लगती है। इसलिए खरीदते समय ऐसे चावलों को न खरीदें जिनमें से दुर्गंध आ रही हो। मैसूर स्थित सैंट्रल फूड टेक्नालाजीकल रिसर्च इंस्टीच्यूट ने चावलों के सेलीकरण की विधि में संशोधन किया है। इसके अनुसार धान को 2-3 घंटों के लिए 65-67 से. तक गर्म किये पानी में भिगोकर रखा जाता है, और उसके बाद चोकर अलग कर दिये जाते हैं। इस प्रकार ये चावल दुर्गंध रहित रहते हैं।

सेलीकरण के समय पोषक तत्व चावल के दानों में समाविष्ट हो जाते हैं। धोते तथा पकाते समय भी सामान्य चावलों की अपेक्षा सेला चावलों में से पोषक तत्व कम मात्रा में नष्ट होते हैं। अतः सेला चावल सामान्य पालिश किये हुए चावलों से बेहतर होते हैं। थायमीन (विटामिन बी^{1}) तथा रिबोफ्लेविन (विटामिन बी^{2}) की मात्रा भी सेला चावलों में सामान्य चावलों की अपेक्षा दुगनी होती है और इसके अतिरिक्त घर में चावलों को धोते समय इन तत्वों को कम क्षति पहुंचती है।

भूनकर फुलाना एवं हल्का बनाना

गेहूं, चावल तथा मक्का जैसे अनाज और चने तथा मटर आदि दालों को फुलाकर हल्का किया जा सकता है। इसके लिए पहले उस खाद्यान्न को पानी में भिगोया जाता है और उसके बाद एकदम से उसे तेज आंच पर भूना जाता है। अधिक दबाव के कारण पानी फौरन भाप बनकर निकल जाता है तथा अनाज फूलकर हल्का हो जाता है। इस प्रक्रिया को पार्चिंग कहते हैं। सुपरिचित मूड़ी अथवा परमल और पापकार्न इसी विधि से तैयार किए जाते हैं। इस विधि से अनाज कुरमुरा हो जाता है, अतः ज्यों-का-त्यों खाया जा सकता है, या भुने हुए चनों, मूंगफली, कटे हुए प्याज तथा नारियल के साथ खाया जा सकता है, या शक्कर और दूध के साथ और या फिर गुड़ की चाशनी में मिलाकर लड्डू बनाकर खाया जा सकता है। पीस कर इनसे मोटा आटा भी बनाया जाता है जिससे बने पथ्य बच्चों को खिलाये जाते हैं। ऐसा विश्वास किया जाता है कि पार्च किये हुए अनाज में मांड अधिक पाचनशील हो जाती है। मांड की कोशिकाओं की झिल्लियां फट जाती हैं तथा स्वयं मांड के रासायनिक विन्यास खंडित हो जाते हैं। यहां तक कहा जाता है कि मधुमेह के मरीज, जिनके लिए मांडमय खाद्यान्न वर्जित होते हैं, पार्च किया भोजन खा सकते हैं। यह भी विश्वास किया जाता है कि दालों को पार्च करने से उनके पोषक

मान में वृद्धि हो जाती है; हालांकि अत्यधिक तापमान पर गर्म करने से, जो कि पार्चिंग के लिए आवश्यक होता है, प्रोटीन के एक एमिनो एसिड, संलायिका (लाइसिन) की क्षति भी होती है।

धान को पार्च करने के कई तरीके हैं। एक तरीका यह है कि धान को थोड़े पानी में भिगो देते हैं, उसके बाद गर्म-गर्म बालू में उसे किसी चीज से हिलाते हुए भून लेते हैं। पार्च करने के पश्चात छलनी के द्वारा दानों को बालू से अलग कर लिया जाता है। अथवा धान को रात भर गर्म पानी में भिगो कर रखा जाता है, फिर लोहे की कढ़ाई आदि में उसे जब तक दानें चटकने न लगें, भूनते जाते हैं। इस प्रकार भुने हुए दानों को कूटकर चपटा कर दिया जाता है और चोकर स्वयं अलग हो जाते हैं। इस कुटे धान को अब पार्च करके फुलाया जा सकता है। अन्यथा धान को उबाल कर सुखाया जाता है और उसके बाद चोकर निकाल कर पार्च किया जाता है। ज्वार को भी इसी विधि से पार्च किया जा सकता है, परंतु पहले गर्म पानी में धोकर और भिगोकर इसे रात भर पानी में रखा जाता है तथा अगले दिन पार्च किया जाता है। अनाज को घर में भी पार्च किया जा सकता है। इसे गर्म पानी में भिगोकर रात भर रहने दें, उसके बाद लोहे के किसी बर्तन में नमक अथवा स्वच्छ बालू डाल कर भूनें, जिसे छलनी में छानकर बार-बार प्रयोग में लाया जा सकता है।

अंकुरण

इससे अच्छी बात और क्या होगी कि प्राकृतिक शक्तियां ही भोजन के पोषक मान में समवृद्धि कर दें? अनाज और दालों को अंकुरित करने से यही होता है, क्योंकि नयी कोंपलों को बढ़ने के लिए जिन अतिरिक्त विटामिनों की आवश्यकता होती है वे निर्मित हो जाते हैं। बहुत से अनाज व दालों के अंकुरण से लाभ उठाया जा सकता है। विटामिन सी की मात्रा कई गुना, लगभग दस गुना, बढ़ जाती है। तथा थायमीन, रिबाफ्लेविन और निकोटिन एसिड की मात्रा दुगनी हो जाती है। लौह-तत्व भी अपने रासायनिक यौगिक से अलग हो जाता है और शरीर को अधिक मात्रा में प्राप्त होता है। विशेषतया दालों में उपस्थित कुछ पोषण-विरोधी तत्व भी इस प्रकार नष्ट हो जाते हैं।

अंकुरण से कुछ भौतिक परिवर्तन भी होते हैं। जैसाकि दालों में होता है, अंकुरण के दौरान दालों की ऊपरी परत फट जाती है और दाल काफी नर्म हो जाती है और पकने में भी समय कम लगता है। अंकुरण के पश्चात यदि चाहें तो दाल आदि की ऊपरी परत को जरा-सा रगड़ कर आसानी से अलग किया जा सकता है। कोशिकाओं की दीवारें जिनमें कार्बोहाइड्रेट और प्रोटीन होते हैं, अंकुरण के दौरान खंडित हो जाने के कारण इन्हें हजम करने में भी सुविधा होती है। मेथी के बीजों को अंकुरित करने से एक अतिरिक्त लाभ यह होता है कि उसके स्वाद में तीखापन कम हो जाता है।

गेहूं, बाजरा, ज्वार और मडुवा आदि अनाज तथा चने, मटर और मूंग आदि दालों को अंकुरित किया जा सकता है। पानी की मात्रा (सामान्यत: 100 ग्राम के लिए 50-60 सीसी) इतनी होनी

चाहिए कि जिसमें कोई चीज 8 से 16 घंटे तक भीगी रहने पर सारा पानी अपने में सोख ले। इस प्रकार भीगे हुए दानों को किसी मलमल के पतले कपड़े में लपेट कर प्लेट में रख देते हैं और उसके ऊपर कोई कटोरी या अन्य ऐसा ही बर्तन उल्टा करके रख दिया जाता है तथा 12 से 24 घंटे तक उन्हें अंकुरित होने दिया जाता है। विकल्पत: दानों को गहरे तले वाले कटोरे अथवा इडली बनाने वाली ट्रे में रखकर ऊपर से पतले कपड़े के साथ ढक दिया जाता है, जिसके छोर पानी में डूबे रहते हैं ताकि वह कपड़ा हर समय भीगा रहे।

अन्न और दालों के पौष्टिक मान में अंकुरण द्वारा असाधारण वृद्धि हो जाने से पकवानों का विशेष महत्व हो जाता है। बहुत-से पकवानों में साधारण खाद्यान्न की अपेक्षा उन्हें अंकुरित करके प्रयोग करना अधिक लाभप्रद होता है। घर के बने शिशु आहारों के लिए अंकुरित मडुवा बहुत ही उत्तम है। किसी भी पकवान के लिए साधारण बाजरे की अपेक्षा अंकुरित बाजरा ज्यादा लाभदायक है। भजिया मडुवा से पुट्टू, पूरन पाली आदि पकवानों में प्रयुक्त साधारण बेसन की अपेक्षा अंकुरित बंगाली चनों से तैयार बेसन अधिक पौष्टिक होता है। इडली, डोसा, दही-वड़े, सांबर, लीतो, ढोकला तथा ढेबरा रोटी के लिए भी उड़द, मूंग, अरहर तथा मसूर की दालों को अंकुरित करके प्रयोग करना चाहिए। पिछले अध्याय में तालिका 6.7 में कुछ इस प्रकार के पकवानों के विषय में बताया गया था। उपर्युक्त सामग्री से कोई भी पकवान तैयार करने से पहले यदि उसे अंकुरित कर लिया जाये तो बिना किसी अतिरिक्त व्यय के बड़ी मात्रा में पोषक तत्व प्राप्त किये जा सकते हैं।

भोजन तैयार करने में किण्वनता

किण्वनता प्राकृतिक लाभ का एक अन्य उदाहरण है। दूध को जमाकर उसकी दही बनाने की प्रथा से बहुत-से लोग परिचित हैं, जोकि किण्वन का एक उदाहरण है। इडली, डोसा तथा अप्पम में प्रयुक्त लपसी भी इसी तरह बनती है। हर किस्म का किण्वन अनाज तथा दालों में प्राकृतिक रूप से उपस्थित सूक्ष्म जीवाणुओं के कारण होता है। उचित वातावरण मिलने पर ये जीवाणु बड़ी तीव्र गति से बढ़ते हैं जिसके लिए वे भोजन में प्रस्तुत कुछ विशेष सामग्री का उपयोग करते हैं तथा उसे अन्य पदार्थ में परिवर्तित कर देते हैं। इसी प्रकार दुग्ध-किण्वन के समय दूध में उपस्थित शक्कर जिसे दुग्ध-शर्करा कहा जाता है, दुग्धांल में परिवर्तित हो जाती है और इसका स्वाद कुछ कसैला होता है। इस परिवर्तन के कारण सूक्ष्म बैक्टीरिया जीवाणु अनेक बी-ग्रुप के विटामिनों का भी निर्माण करते हैं। इडली, डोसा तथा ढोकला बनाने के लिए दाल-चावल सम्मिश्रण में उपस्थित एनजाइम किण्वन किया करते हैं। गीले मिश्रण को पीसने पर वायुमंडल की हवा और मिश्रण के अवयवों में प्रस्तुत एनजाइम मांड पर प्रक्रिया करते हैं जिससे कार्बन डाइआक्साइड गैस बनती है; यही गैस जब बाहर निकलती है तो बुलबुले से उठते हैं और दुर्गंध आती है। संघ्र पदार्थ भाष द्वारा (इडली और ढोकला) अथवा तलाई करके (डोसा) प्राप्त किये जाते हैं। पश्चिम भारत में एक सुप्रसिद्ध पकवान खमान तैयार करने के लिए पहले बंगाली चनों को किण्वित किया जाता है, उसके पश्चात भाप में पकाया जाता है।

पोषण की दृष्टि से किण्वन के कई लाभ हैं। अंकुरण के समान किण्वन के द्वारा थायमीन, रिबोफ्लेविन तथा निकोटिन एसिड (सभी बी-ग्रुप के विटामिन) की मात्रा दुगनी हो जाती है और जितना भी अंश लौह-तत्व का उस में हो, शरीर को प्राप्त हो जाता है। किण्वन के दौरान निर्मित हुए एनजाइम भी खाना खाने पर शरीर के लिए उपयोगी सिद्ध होते हैं। दही से छोटी आंत को कुछ ऐसे बैक्टीरिया प्राप्त होते हैं जो शरीर के लिए आवश्यक विटामिन निर्मित करते हैं। किण्वन भोजन नर्म तथा स्पंजी होते हैं तथा बच्चों को बहुत भाते हैं। कोशिकाओं के आवरण को खंडित करने में एनजाइम अपनी भूमिका निभाते हैं और परिणाम स्वरूप मांड तथा प्रोटीन हजम करने में सुविधा होती है। किण्वन के दौरान ही संभवतया कुछ पोषक तत्वों का पूर्व पाचन भी किसी हद तक हो जाता है।

चूने का उपयोग

जैसा कि हमने तीसरे अध्याय में देखा है, अधिकांश भारतीय आहारों में कैल्शियम तत्व की मात्रा बहुत कम होती है, अत: बच्चों, गर्भवती और स्तनों द्वारा बच्चों को दूध पिलानेवाली महिलाओं की कैल्शियम की विशेष आवश्यकता की पूर्ति के लिए चूने का उपयोग किया जा सकता है। वास्तव में भारत के विभिन्न भागों में गर्भवती एवं स्तनों द्वारा बच्चों को दूध पिलानेवाली महिलाएं छोटे-छोटे समूह बनाकर पान चबाती हुई दिखायी देती हैं। स्वयं पान के पत्तों में कैल्शियम (प्रति 100 ग्राम में 230 मि.ग्राम), लोहा (7 मि. ग्राम), विटामिन सी (5 मि. ग्राम) और खासतौर पर बीटा-कैरोटीन (6,000 मि. ग्रा.) की मात्रा काफी अधिक होती है जो शरीर में जाकर विटामिन ए में परिवर्तित हो जाते हैं तथा पान के पत्ते पर चूने के लेपन से चूने का अंतर्ग्रहण बहुत बढ़ जाता है। ऐसा विचार किया जाता है कि जितना कैल्शियम 300 सीसी दूध पीने से प्राप्त होता है उतना कैल्शियम चूना लगा कर छ: पान खाने से प्राप्त हो जाता है।

चूने का उपयोग पकवानों में भी किया जा सकता है। ऐसे पदार्थ जोकि कसैले अथवा खट्टे किस्म के होते हैं, जैसे कि छाछ, रसम, किण्वित सम्मिश्रण, जिनका उपयोग इडली, डोसा तथा ढोकला आदि पकवान तैयार करने के लिए किया जाता है, में चूना विशेष रूप से उपयोगी माना जाता है, क्योंकि क्षारीय होने के कारण चूने को जब ऐसे खाद्य पदार्थों में मिलाया जाता है, जोकि अम्लीय नहीं होते, तो वह थायमीन और रिबोफ्लेविन जैसे बी-ग्रुप के विटामिनों को नष्ट कर देते हैं। इस प्रकार के प्रति 200 ग्राम खाद्य पदार्थों में एक ग्राम चूना स्वाद अथवा आकार में बगैर किसी क्षति के बड़ी आसानी से मिलाया जा सकता है और इससे भोजन के पौष्टिक मान में भी वृद्धि हो जाती है।

अध्याय 8

अस्वस्थता का कारण—अपर्याप्त भोजन

इस बात से लगभग हम सब सहमत होंगे कि अपर्याप्त भोजन मिलने के कारण व्यक्ति दुर्बल, क्षीण तथा उदासीन-सा हो सकता है। इस तथ्य का भी एक अस्पष्ट सा अहसास हमें होता है कि अमुक-अमुक भोजन स्वास्थ्यवर्धक हैं, अथवा जिगर के लिए या आंखों के लिए लाभदायक हैं। इसके बावजूद बहुधा लोग अपनी अस्वस्थता तथा किसी शारीरिक अवगुण का कारण दूषित अथवा अपर्याप्त भोजन को नहीं मानते, बल्कि एक आम आदत है कि वे समझने लगते हैं कि किसी प्रकार के संक्रमण से ऐसा हुआ है; और उसे बीमारी की संज्ञा दे देते हैं।

सत्य यह है कि ढेर–सारी बीमारियां ऐसी होती हैं जो भोजन में कुछ विशेष पोषक तत्वों के अभाव के कारण होती हैं। उदाहरण के लिए तालिका 1.1 (अध्याय 1) में विटामिनों के महत्व का वर्णन करते हुए भोजन में उनके अभाव के परिणामों पर भी चर्चा की गयी थी। अत: जबकि विटामिन ए के अभाव से क्षीण प्रकाश में कम दिखाई देने लगता है, बल्कि अंधता तक हो सकती है, तो बी-ग्रुप के विटामिन नियासिन के अभाव से त्वचा लाल तथा खुजलीदार हो जाती है, इस बीमारी को पैलाग्रा कहते हैं तथा इसमें आश्चर्य नहीं किया जाना चाहिए कि आरंभ में लोगों ने इसे भी एक प्रकार का संक्रामक रोग माना था। त्रुटिजन्य रोगों की सूची तो काफी लंबी है, परंतु यहां हम भारत में होनेवाले ऐसे रोगों में से कुछ ही प्रमुख रोगों पर चर्चा करेंगे। हालांकि भारत में अपर्याप्त अथवा अपूर्ण आहार का मुख्य कारण लोगों का निम्न आय–स्तर है, फिर भी बेहतर जानकारी, उत्तम भोजन के चयन, तथा अध्याय 7 में वर्णित भोजन पकाने की संशोधित विधियों द्वारा, इस प्रकार के रोगों से बचा जा सकता है।

इस तथ्य को स्मरण रखना भी नितांत आवश्यक है कि त्रुटिपूर्ण आहार कई खाद्येतर कारणों से भी हो सकता है, अथवा उनसे बढ़ावा मिल सकता है। इस प्रकार लंबी अवधि तक दस्त आते रहने के कारण खाये गये भोजन का एक बड़ा भाग हजम न हो पाने से मल के रूप में व्यर्थ ही चला जाता है तथा पोषक तत्वों की कमी की स्थिति उत्पन्न हो जाती है। प्रोटीन की कमी के कारण होनेवाली हानि के अतिरिक्त, शरीर की विटामिन ए को ग्रहण करने की शक्ति क्षीण हो जाती है और शरीर उसका उपयोग पूरी तरह से नहीं कर पाता। रक्तक्षीणता की कुछ स्थितियों में शरीर को विटामिन बी$_{12}$ तथा अंकुश-कृमि कष्ट में लौह-तत्व की, अवशोषण-शक्ति का ह्रास हो जाता है। ज्वर के दौरान शरीर में भोजन बड़ी तेजी से जलता है, अत: अधिक भोजन की आवश्यकता होना स्वाभाविक है, परंतु पाचन कमजोर हो जाने की वजह से खाये जानेवाले भोजन की मात्रा में वास्तव में कमी हो जाती है।

अतिसार (डायरिया)

अतिसार ना केवल बच्चों के शरीर से पानी खत्म कर देता है बल्कि नमक और पोटाशियम भी नष्ट हो जाता है और यह इतना खतरनाक हो सकता है कि बच्चे की मृत्यु हो जाए। शरीर में पानी कम हो जाने से पेशाब कम होता है, आंखें पीली और डूबी हुई लगती हैं, होंठ रूखे, आंखें फटी-फटी और त्वचा रूखी व सख्त हो जाती है। इसका इलाज घर में बनाई दवा से सहज ही हो सकता है। इस चिकित्सा पद्धति को मुख द्वारा पुनर्जलीकरण चिकित्सा कहा जाता है। बच्चे को उबाल कर पिलाये जाने वाले पानी और सामान्य भोजन के अलावा एक लीटर उबले पानी में एक चम्मच नमक और 5 चम्मच चीनी मिलाकर थोड़ा-थोड़ा करके पिलाते रहना चाहिए। कपड़ों, बर्तनों और शौचादि में सफाई बरतने की आदत डालने से डायरिया से बड़ी हद तक बचा जा सकता है।

कैलोरियां एवं प्रोटीन का अभाव

हमने देखा कि किस प्रकार भारतीय आहार में कैलोरियों की मात्रा अपर्याप्त है और प्रोटीन कठिनाई से पर्याप्त होती है। इस प्रकार के आहार के निरंतर सेवन से वयस्कों में न्यूनभार, अवरुद्ध विकास, निर्बल शरीर, शरीर की रोगावरोध क्षमता का ह्रास तथा अन्य शारीरिक और मानसिक जड़ता जैसे विकार उत्पन्न हो जाते हैं। हमने यह भी देखा कि किस प्रकार इन समस्त कारणों से व्यक्ति (विशेषत: बच्चों) में उक्त विकार आ जाते हैं और बच्चों में तो विकास ही अवरुद्ध नहीं होता, वास्तव में त्रुटिजन्य रोग भी हो जाते हैं। साधारणतया दो प्रकार की अवस्थाएं मानी जाती हैं, परंतु व्यवहार में ये एक-दूसरे से मेल खाती हैं। सूखारोग (मारस्मस) जिसमें कैलोरियों का पूर्णाभाव होता है, और भले ही प्रोटीन का अनुपात उचित मात्रा में होता है, बच्चे का विकास अवरुद्ध हो जाता है, और उसकी त्वचा झुर्रीदार होकर 'वृद्धों' जैसी दिखती है। एक अन्य स्थिति है जिसे 'क्वाशिओकार' कहते हैं, यह एक अफ्रीकी शब्द है और अंग्रेजी में इसका अर्थ है 'डिसप्लेस्ड चाइल्ड' क्योंकि यह स्थिति तब उत्पन्न होती है जब एक दूधपीते बच्चे के रहते दूसरा बच्चा पैदा हो जाये और मां का दूध दोनों बच्चों की उदरपूर्ति के लिए अपर्याप्त हो तथा उस क्षतिपूर्ति के लिए कोई अन्य आहार अप्राप्य हो। 'क्वाशिओकार' में, भोजन में प्रोटीन की मात्रा बहुत कम होती है। इसमें बच्चे के बाल भूरे तथा कहीं-कहीं ही रह जाते हैं और त्वचा यहां-वहां फट-फट जाने से जली हुई प्रतीत होती है। जबकि पेशियों को क्षति पहुंचती है, द्रव भरा रहने के कारण टांगों में सूजन बनी रहती है। ऐसा बच्चा हर समय रोता-झींकता है: जरा-सी बात पर फूट पड़ता है; देखने में उदास और सुस्त लगता है, शीघ्र खीज पड़ता है और चलने का प्रयत्न भी नहीं करता। अतिसार की बीमारी ऐसी है जो भोजन की त्रुटि को बढ़ावा देती है। उस पर, भला हो इस अंधविश्वास का कि रोगी को कुछ भी खाने के लिए नहीं दिया जाता, जिससे हालत और बिगड़ जाती है। खेद की बात है कि प्रोटीन-कैलोरी लगातार अपर्याप्त मिलने के कारण बच्चों की मानसिक क्रिया तथा सीखने की क्षमता स्थायी रूप से घट जाती है।

त्रुटिजन्य रोग का उपचार भी उचित भोजन के द्वारा ही किया जाना चाहिए। किसी बुरी तरह से त्रुटिजन्य रोग-ग्रस्त बच्चे को सुगमता से हजम हो जाने वाला बड़ी मात्रा में कैलोरी और प्रोटीन-युक्त भोजन दो-तीन दिन तक देने के पश्चात सामान्य भोजन देना चाहिए। अन्यथा पर्याप्त मात्रा में संतुलित भोजन दिया जाना चाहिए और जैसे-जैसे बच्चे का स्वास्थ्य सुधरता जाये, भोजन की मात्रा में वृद्धि करते जाना चाहिए। यथासंभव यह प्रयत्न किया जाना चाहिए कि भोजन में उच्चकोटि के प्रोटीन (सपरेटा दूध का पाउडर अथवा वनस्पति प्रोटीन) का अंश पर्याप्त हो (15-20 प्रतिशत) तथा विटामिन और खनिज भी अपेक्षित मात्रा में हों। दिये जाने वाले भोजन का बच्चा पूरी तरह से उपयोग कर सके, इसके लिए डायरिया, बुखार अथवा किसी अन्य संक्रामक रोग से बचाव आवश्यक होता है।

अंधता

इस बात पर विश्वास करना लगभग कठिन लगता है, जैसा कि हम अध्याय 3 में पढ़ चुके हैं, कि भोजन में किसी त्रुटि के कारण पूर्ण अंधता भी हो सकती है। परंतु वास्तव में यही होता है, विटामिन ए अथवा उसकी श्रेणी का कोई अन्य तत्व (पर्णपीतिका) कैरोटीन (जैसाकि हमने अध्याय 1 और 2 में देखा, यह एक पीत वर्ण का तत्व है जो सब्जियों तथा फलों में होता है) किशोर बच्चों के भोजन में से अनुपस्थित हो और यह कोई असाधारण बात भी नहीं है। अनुमानतः पंद्रह लाख भारतीय नेत्रहीन लोगों में से अधिकांश ऐसे हैं जिन्हें अपने बचपन में विटामिन ए पर्याप्त मात्रा में नहीं मिल पाया था।

सर्वप्रथम अक्षिगोल को ढंकने वाली झिल्ली वर्णहीन एवं अपारदर्शी होकर सूख जाती है, तथा इसकी सामान्य चमक नष्ट हो जाती है। तभी वह स्थिति उत्पन्न हो जाती है जिसे रात्रि की अंधता कहते हैं, इसमें बच्चे को, संध्या घिर आने पर देखने में कठिनाई होती है, प्लेट में रखे हुए खाने को भी टटोलकर पहचान पाता है। इस समय पर विटामिन ए दिये जाने से उसकी नेत्र-ज्योति ठीक हो सकती है। किंतु यदि ऐसा न किया जाये तो अक्षिगोल के केंद्र में का बिंदु अपारदर्शी हो जाता है और सदा के लिए ज्योति नष्ट हो जाती है। तत्पश्चात भीतर स्थित लेंस भी अपनी पारदर्शिता खो देता है।

विटामिन ए शुद्ध विटामिन के रूप में अथवा उसके मुख्य स्रोत पर्णपीतिका के रूप में भी दिया जा सकता है। विटामिन ए का एक अत्यंत सस्ता स्त्रोत हरी शाक-सब्जियां हैं, और प्रतिदिन मात्र 50 ग्राम, किसी बच्चे को इस भयानक दुर्घटना से बचाने के लिए पर्याप्त होती हैं। एक गर्भवती महिला यदि इसका सेवन 100 ग्राम प्रतिदिन करे तो पैदा होने वाले बच्चे के जिगर में विटामिन ए इतनी मात्रा में एकत्र हो जाता है कि आरंभ के कुछ महीनों तक वह उसी का उपयोग कर सकता है। बच्चे अथवा मां को हर रोज विटामिन ए की एक गाढ़ी किस्म, शार्क यकृत तेल की कुछ बूंदें, पिला देना भी पर्याप्त होता है। लोक-स्वास्थ्य सुरक्षा उपाय की संभावनाओं के संदर्भ में एक सिफारिश यह भी की जाती है कि वर्ष में दो बार बच्चे को बड़ी मात्रा में विटामिन ए दिया जाये; इस प्रकार ये विटामिन जिगर में जाकर एकत्र हो जाते हैं तथा समय-समय पर आवश्यकता पड़ने पर, कुछ महीने तक, शरीर इनका उपयोग कर सकता है।

रक्त-क्षीणता

जैसा कि हम देख चुके हैं, हमारे आहार में लौह-तत्व का अंश नाममात्र को होता है। जो थोड़ा बहुत होता भी है, वह पूर्ण रूप से शरीर द्वारा सोखा नहीं जा पाता। हमारे यहां लोगों में लौह-अभाव-जन्य रक्त-क्षीणता बच्चों से लेकर वयस्कों तक में पायी जाती है। शरीर का रंग पीला पड़ना, लघु–श्वास, थकान एवं क्षीण पाचन–शक्ति आदि इस रोग के लक्षण हैं। लौहयुक्त खाद्यान्न, दालें एवं हरी पत्तेदार सब्जियों के निरंतर उपयोग से इस रोग की संभावना काफी कम हो जाती है। लौह से भरपूर गोलियां भी सहायक होती हैं।

एक अन्य प्रकार के रक्त-क्षीणता रोग को मूल लोहिताणु प्रसू कहा जाता है जिसकी समस्त आबादी शिकार हो सकती है। यह रोग हमारे आहार में विटामिन बी$_{12}$ अथवा फालिक एसिड या फिर दोनों के अभाव के कारण हो जाता है। फालिक एसिड तो हरी पत्तेदार शाक–सब्जियों से प्राप्त किया जा सकता है, परंतु विटामिन बी$_{12}$ के लिए मांस, अंडे, कलेजी एवं अन्य सभी प्रकार के जांतव आहारों पर निर्भर होना पड़ता है, जो कि असंख्य लोगों की पहुंच के बाहर हैं। वांछित बी$_{12}$ की लगभग सारी कमी की पूर्ति प्रतिदिन 100 सीसी दूध तथा छाछ के उपयोग से हो सकती है।

मासिक धर्म के दौरान महिलाएं बड़ी मात्रा में लोहिताणु खो देती हैं, इसलिए इस तत्व की उन्हें, विशेषावश्यकता होती है। एक अन्य प्रकार का रक्त-क्षीणता रोग महिलाओं को हो जाता है तथा गर्भ के कारण उनकी बीमारी और भी भयानक रूप धारण कर लेती है। यदि यह रोग वास्तव में अधिक बढ़ जाये, तो गर्भवती तथा स्तनपान कराने वाली महिलाओं की रक्त-क्षीणता से मृत्यु तक हो सकती है। इसका मुख्य कारण मां को दिये जाने वाले आहार में लौह की कमी है। ऐसा विशेष रूप से गर्भ के अंतिम 100 दिन में होता है। क्योंकि भोजन के द्वारा इस कमी की पूर्ति लगभग असंभव–सी होती है, इसलिए फालिक एसिड सहित आइरन की गोलियां लाभप्रद सिद्ध हो सकती हैं। गर्भ की अवधि में यदि महिलाएं अस्पताल में समय–समय पर अपना परीक्षण करवाती रहें तो वहां उन्हें ये औषधियां दी जाती हैं, परंतु अक्सर महिलाएं अस्पताल नहीं जातीं।

मां के दूध एवं जांतव दुग्ध, दोनों में लौहांश न्यूनतम होता है, अतः जो बच्चे आहार के लिए पूर्णतया इन पर आश्रित होते हैं और यदि उनके अपने शरीर में लौह–भंडार साधारण हों तो वे बच्चे रक्त–क्षीणता के शिकार हो जाते हैं। यही कारण है कि बच्चों को छोटी आयु से ही हरी पत्तेदार सब्जियां, मडुवा तथा मलगजा की हुई दालें आदि लौह–तत्व से समृद्ध आहार दिये जाने चाहिएं।

भारत में व्यापक रूप से फैली लौह तत्व की कमी से हम इस निष्कर्ष पर पहुंचते हैं कि प्रतिदिन 4 से 5 ग्राम तक की मात्रा में खाये जाने वाले नमक को इसमें मिलाये जा सकने वाले लौह नमक के साथ प्रयोग करके और भी प्रभावशाली बनाया जा सकता है। इससे इसके स्वाद और रंग-रूप में कोई अंतर नहीं पड़ता। ऐसे नमक के प्रयोग से रक्त में लौह के स्तर में काफी वृद्धि हो जाती है। लौह मिला नमक बनाने और बेचने पर सरकार विचार कर रही है।

बी–कंपलेक्स रहित जीवन

रिबोफ्लेविन (विटामिन बी$_2$) की आहार में कमी के कारण, विशेष तौर पर बच्चों में, मुंह का कसैला स्वाद, मुंह के दोनों ओर कोरों में कटाव तथा शुष्क पलकें आदि विकार उत्पन्न हो जाते हैं। थायमीन (विटामिन बी$_1$) की त्रुटि के कारण हाजमा बिगड़ जाता है, कब्ज रहता है और साथ ही परिचायका मतली, चिड़चिड़ापन तथा अवसाद आदि से लेकर बेरी-बेरी नामक रोग तक हो सकते हैं। ये बीमारी दो तरह की हो सकती है; इसकी एक किस्म सूखी होती है जिसमें हाथ-पांव क्षीण होकर संवेदन-शून्य हो जाते हैं तथा दूसरी किस्म तरल होती है जिसमें हाथ-पांव सूजकर फूल जाते हैं। बेरी-बेरी का रोग अक्सर ऐसे क्षेत्रों में होता है जहां पर लोग पालिश किये हुए चावलों का उपयोग करते हैं, क्योंकि पालिश करते समय चोकर के साथ ये विटामिन भी नष्ट हो जाते हैं। गर्भवती तथा स्तनपान कराने वाली महिलाएं बेरी-बेरी की सुगमता से शिकार हो जाती हैं, तथा जब ऐसी महिला अपने बच्चे को थायमीन रहित दूध पिलाती है तो वह भी इस रोग से प्रभावित हो सकता है। अक्सर यह एकाएक हो जाता है और फिर शीघ्र ही बच्चे की मृत्यु हो जाती है। दालें, मूंगफली तथा बिना पालिश किये अन्य सभी खाद्यान्न इस विटामिन के उत्तम स्त्रोत हैं। बी-ग्रुप के विटामिनों का एक अन्य सदस्य है नियासिन; इसकी कमी के कारण पैलाग्रा रोग हो जाता है, जिससे त्वचा शुष्क होकर छाल के समान उतरने लगती है और फिर शरीर पर जलन होने लगती है। जहां पर ज्वार मुख्य आहार हो, वहां के लोगों में पैलाग्रा रोग आम होता है। दालों तथा अन्न के सम्मिश्रणों के प्रयोग से इससे बचा जा सकता है तथा प्रोटीन एवं नियासिन–युक्त मूंगफली के द्वारा इस रोग का इलाज संभव है।

विकलांगावस्था

मध्य प्रदेश के कुछ क्षेत्रों में जहां केसरी दाल का प्रयोग बहुत ज्यादा किया जाता है, लोगों की, विशेषतया युवकों की, टांगें स्थायी रूप से पंगु हो जाती हैं। इस बीमारी को लैथोरिजम अथवा चटरी–मटरी कहते हैं। ऐसे लोगों को बैसाखियों के सहारे लटकते चलते हुए देखकर बड़ा दुख होता है। केसरी दाल को गर्म पानी में भिगोने के बाद सुखाकर प्रयोग किया जाये, तो देखा गया है कि उसमें से लैथोरिजम रोग के विषाणु नष्ट हो जाते हैं। उचित यही रहेगा कि इस प्रकार के भयानक तथा स्थायी रोग की जननी, केसरी दाल के उत्पादन पर प्रतिबंध लगाकर उसके स्थान पर अन्य दालों का उत्पादन किया जाये।

ग्रीवा उत्फूलन

हिमालय के निचले हिस्सों में कुछ पहाड़ी क्षेत्र ऐसे हैं जहां पर पीने के पानी में आयोडीन उचित मात्रा में नहीं मिलती। परिणाम यह होता है कि ग्रीवा में गलग्रंथि सूजने लगती है तथा अक्षिगोल बाहर की ओर झुकने लगते हैं। यह कुरूप रोग किसी को भी हो सकता है, यहां तक कि दूध पीते बच्चे भी इससे नहीं बच पाते। जिस क्षेत्र में लोग गलगंड रोग से ग्रस्त हों, वहां पर जड़–वामन बड़ी संख्या में मिलते हैं। बहुत से लोग गूंगे व बहरे हो

जाते हैं। साधारण नमक के 10,000 भाग में पोटाशियम आयोडेट का एक भाग इस भयानक रोग के निरोध के लिए पर्याप्त होता है। इस प्रकार के आयोडीन युक्त नमक को प्रभावित क्षेत्रों में उपलब्ध कराने की दिशा में कुछ प्रयत्न किये जा चुके हैं।

दांतों में गड्ढे पड़ जाना

दांतों के ऊपर की श्वेत परत दंतुवल्क पर फ्ल्यूरीन नामक खनिज का विशेष प्रभाव होता है। जब पानी में इसकी मात्रा प्रति दस लाख इकाई में 2 इकाई से अधिक हो जाती है, जैसा कि आंध्र प्रदेश तथा पंजाब के क्षेत्रों में होता हैं, तो दांत चाकमय हो जाते हैं अथवा उनमें गड्ढे एंव धब्बे हो जाते हैं। इस रोग को फ्ल्यूरोसिस कहा जाता है, तथा इसमें दंतुवल्क पर कैल्शियम संचय नहीं हो पाता। चट्टानों की दीवार वाले कुएं में खड़े पानी में से फल्यूरीन निकलता है। लगातार बहने वाली नहरों की व्यवस्था करके इससे बचा जा सकता है। यह विचित्र बात है कि पानी में फ्ल्यूरीन की मात्रा कम होने पर भी दांत खराब हो जाते हैं, परंतु एक अन्य ढंग से। इस प्रकार दंतक्षरण हो जाता है तथा दाग या सूराख होकर दांत खराब होने लगते हैं। दंतक्षय का एक अन्य आम कारण, खास तौर पर बच्चों में, यह है कि वे चिपकने वाली मिठाइयां अथवा चाकलेट का प्रयोग करते हैं; ये सब वस्तुएं दांतों के बीच रिक्त स्थान में जमकर बैठ जाती हैं और उनमें जीवाणु पनपने लगते हैं और दांतों को भी खोखला करते रहते हैं। इससे बचने के लिए प्रत्येक भोजन के पश्चात अच्छी तरह से कुल्ला आदि करना वांछनीय है। भारत में हाथों से भोजन करने की सुंदर प्रथा, जिसमें खाना खाने के बाद हाथ–मुंह धोना अनिवार्य-सा होता है, का स्थान धीरे–धीरे छुरी कांटे तथा चम्मच ने चतुराई से छीन लिया है।

उपसंहार

जैसा कि पहले बताया जा चुका है, लगभग प्रत्येक विटामिन एवं खनिज की कमी के कारण त्रुटिजन्य रोग अथवा स्वास्थ्य-विकार हो सकते हैं। इस प्रकार विटामिन डी की कमी के कारण रिकेट्स अथवा सूखा रोग हो सकता है; इसमें टांगें कमजोर होकर मुड़ जाती हैं, तथा विटामिन सी की कमी के कारण स्कर्वी रोग हो जाता है जिसमें मसूड़े सूज जाते हैं और उनमें से खून आने लगता है, और हाथों एवं मुख्य जोड़ों में दुर्बलता आ जाने से दर्द होने लगता है। किंतु, इस अध्याय में वर्णित पौष्टिकता के अभाव से उत्पन्न रोगों की भंयकरता भारत में अधिक नहीं है।

अध्याय 9

विशिष्ट आहार

जब किसी शारीरिक विकार का उद्‌गम आहार में किसी प्रकार की त्रुटि से हो, तो उसे दूर करने के लिए हमें अपने आहार में सुधार करना पड़ता है। इस प्रकार के कुछ उदाहरण आठवें अध्याय में दिये जा चुके हैं। यद्यपि बीमारी मुख्यता आहार में किसी त्रुटि के कारण न हो, वरन किसी शारीरिक विकार के कारण हो, तो भी भोजन विन्यास में परिवर्तन करके स्वास्थ्य सुधार की आशा की जा सकती है। डायबिटीज इसका एक अच्छा उदाहरण है। पूर्व इतिहास वाले कुछ शारीरिक रोग जैसे कि आमाशय का अलसर, अतिसार अधिक वजन, अथवा वृद्धावस्था ही क्यों न हो, इनके कारणों के आधार पर किए गए आहार में परिवर्तन अथवा संशोधनों से काफी लाभ की संभावना हो जाती है। आइये, इस अध्याय में ऐसे ही कुछ उदाहरणों पर विचार करें:

मधुमेह

1. डायबिटीज का संबंध मुख्यतः शरीर के द्वारा कार्बोहाइड्रेट के उपयोग से होता है, तथा जैसाकि हमने अध्याय 4 में देखा था, ये कार्बोहाइड्रेट ग्लूकोज में परिवर्तित हो जाते हैं। अग्न्याशय में निर्मित एक रासायनिक तत्व इंसुलिन का कार्य रक्त में प्रवाहित ग्लूकोजों को मधुजन (ग्लाइकोजन) में बदलना होता है, जो पेशियों में संग्रहित रहती है। शरीर में इंसुलिन की मात्रा अपर्याप्त होने से रक्त में उपस्थित ग्लूकोज पूरी तरह से मधुजन नहीं बन पाती और यह ग्लूकोज पेशाब के रास्ते निकल जाती है। इससे प्रभावित व्यक्ति सुस्त हो जाता है और उसे अतिमूर्च्छा (कोमा) भी हो जाती है। परोक्ष रूप से, डायबिटीज से ग्रस्त व्यक्ति की वसा-अवशोषण क्षमता भी क्षीण हो जाती है।

2. मुंह अथवा टीके के द्वारा इंसुलिन अथवा ऐसी दवाएं लेने से जो या तो इंसुलिन को मुक्त करने में सहायक हों या मांसपेशियों द्वारा ग्लूकोज के इस्तेमाल में सहायक हों, के अंतर्ग्रहण से सामान्य आहार में बिना किसी विशेष परिवर्तन के शारीरिक क्रिया सामान्य हो सकती है। साधारणतया इंसुलिन लेने के साथ-साथ आहार विन्यास में भी थोड़ा परिवर्तन करने की प्रथा है, परन्तु यदि इंसुलिन न लेना चाहें तो भोजन में परिवर्तन अनिवार्य हो जाता है।

3. शक्कर का प्रयोग कम-से-कम किया जाना चाहिए और यदि संभव हो तो कतई नहीं करना चाहिए। द्रव अथवा गोलियों के रूप में मिलने वाली कृत्रिम शक्कर का प्रयोग घर में बनी चाय, काफी एवं मिठाइयों के लिए किया जा सकता है। हालांकि यह कठिन है, परन्तु मधुमेह के रोगी को चाहिए कि यदि वह किसी के यहां मेहमान बन कर जाये या किसी रेस्तरां में बैठा हो तो मिठाइयों के मोह में न पड़े।

4. कार्बोहाइड्रेट, जिनका मुख्य स्रोत अनाज है, का उपयोग कम कर देना चाहिए तथा

प्रोटीन का प्रयोग, जो कि मुख्य रूप से दालों से प्राप्त होते हैं, बढ़ा देना चाहिये। कार्बोहाइड्रेट तथा प्रोटीन के बीच 5:1 के अनुपात को घटाकर 3:1 तक ले आना चाहिये। डायबिटीज के रोगी के लिए अध्याय 7 में दी गयी विधि से पार्च किया हुआ अन्न उपयोगी होता है। अनाज का प्रयोग सामान्य नियमानुसार केवल दिन में दो या तीन बार ही भोजन के रूप में नहीं करना चाहिये। पाचन तंत्र की सुविधा के लिए स्नैक और भोजन के रूप में दिन में कई बार अन्न का प्रयोग करना चाहिये।

5. कार्बोहाइड्रेट की अपेक्षा जिन खाद्य पदार्थों में प्रोटीन की मात्रा अधिक हो, उनका अधिकाधिक प्रयोग किया जाना चाहिए। मांस (हर प्रकार का) मछली एवं अंडे लगभग प्रोटीन ही हैं और इनमें कार्बोहाइड्रेट लगभग न के बराबर होते हैं। मूंगफली, अन्य काष्ठ फल, नारियल, दूध, दही, पनीर, हरी पत्तेदार शाक-सब्जियां तथा सैंजना, फूलगोभी एवं टमाटर आदि कुछ अन्य ऐसी सब्जियां हैं जिनमें कार्बोहाइड्रेट की अपेक्षा प्रोटीन काफी अधिक होते हैं और इसलिए उनका जी खोलकर उपयोग करना चाहिये।

6. जिन मांडमय खनिज पदार्थों का परित्याग करने का सुझाव दिया जाता है उनमें चावल आदि अनाज, आलू आदि जड़ें, (शकरकंद, कचालू एवं अरबी) लगभग सभी प्रकार के फल और विशेष रूप से केला तथा सूखे फल (जिनमें शक्कर तथा कार्बोहाइड्रेट गाढ़े हो जाते हैं) तथा चुकंदर, मूली और प्याज आदि आते हैं। तरबूज, खरबूजा, पपीता, अनार एवं संतरे के परिवार के गूदा-रहित फलों का कपड़े में से छान कर रस पीना अपेक्षाकृत अच्छा माना जाता है।

7. वांछित पोषक तत्व प्राप्त करने का एक उत्तम साधन यह भी है कि मिला-जुला भोजन खायें। इस प्रकार मिले-जुले भोजन के कुछ उदाहरण अध्याय 6 की तालिका 6.7 में दिये जा चुके हैं और इसके अतिरिक्त भोजन में अनाज की मात्रा बढ़ा देनी चाहिये और यथासंभव चावलों आदि के स्थान पर गेहूं तथा मडुवा का प्रयोग करें।

8. रक्तचाप, अधिक भार एवं हृदय रोग आदि से डायबिटीज की जटिलता बढ़ जाती है। यद्यपि डायबिटीज के रोगी के लिए किसी हद तक वसा की छूट दी गयी है, परन्तु घी, मक्खन, जिनमें कोलेस्ट्रॉल तत्व के कारण एथ्रोसिलेरोसिस रोग की संभावना हो सकती है, के स्थान पर तेल का प्रयोग अच्छा रहता है। अंडों एवं मांस में वसा होती है, इसलिए प्रोटीन प्राप्त करने के लिए इनकी अपेक्षा चूजों तथा तेल रहित मछली का उपयोग बेहतर होता है। अधिक रक्तचाप की दशा में नमक का प्रयोग कम कर दें।

आमाशय एवं ग्रहणी का अलसर

1. कई लोगों के आमाशय में आवश्यकता से अधिक नमक के तेजाब का निर्माण हो जाता है फिर भी यह कोई चिंताजनक बात नहीं होती। परंतु कई लोगों में मानसिक तनाव, धूम्रपान, शराब, चाय, काफी पीने से अथवा अधिक मिर्च-मसाले खाने से यही बात चिंता का विषय बन जाती है। ऐसी स्थिति में कई बार नमक के तेजाब से आमाशय की भीतरी झिल्ली नष्ट हो जाती है तथा तेजाब निकलने पर जलन-सी महसूस होने लगती है।

2. स्पष्ट है कि ऐसी आदतें एवं भोजन का, जिनसे इस रोग की संभावना अथवा उसमें वृद्धि हो सकती हो, परित्याग करें, जैसे कि धूम्रपान और शराब, चाय तथा काफी एवं मसालेदार गर्म खाने। नमक के तेजाब के बहाव को कम करने के लिए भोजन को धीरे-धीरे अच्छी तरह चबाकर खायें।

3. तले हुए तथा मोटे अपाच्य पदार्थ जैसे कि भुने हुए चने, मटर एवं काष्ठ फल, अमरूद (बीज) आदि परिहार्य हैं।

4. दूध, क्रीम तथा अंडे सभी वांछनीय भोज्य हैं। पेट भी खाली न रहे और एसिड का प्रभाव कम करने के लिए चर्बी भी मिलती रहे, इसके लिये यथासंभव थोड़ी-थोड़ी देर के बाद दूध पीते रहना चाहिये। परंतु यदि अधिक भार या डायबिटीज की शिकायत भी हो तो अधिक दूध के कारण गाढ़ी चर्बी आमाशय में एकत्र हो जाती है। दुर्भाग्य से सपरेटा दूध से अलसर के रोगी को उतनी राहत नहीं मिलती जितनी कि शुद्ध दूध से मिलती है। ऐसी स्थिति में छठे अध्याय में दी गयी तालिका 6.2 के अनुसार मूंगफली, नारियल एवं सोयाबीन से बना दूध दिया जा सकता है। अन्यथा सपरेटा दूध के साथ-साथ उबली हुई मूंगफली को चबा-चबा कर खाना चाहिये।

5. सामान्यत: जैम और जैली लाभदायक होते हैं। इनमें एक विशेष प्रकार का कार्बोहाइड्रेट होता है जिसे पेक्टिन कहते हैं और जिसमें नमक के तेजाब के अलावा तरल पदार्थों को सोखने की क्षमता भी होती है।

6. दूसरे खाये जा सकनेवाले भोजन हैं, रोटी, डबलरोटी, मलगजा किये केले और चीकू आदि फल, हरी पत्तेदार सब्जियां, तथा उबली हुई सब्जियां और अच्छी तरह से पीसा हुआ मांस अथवा मछली।

7. भयंकर अलसर की स्थिति में दूध, क्रीम तथा अंडों के तरल व्यंजन बनाते समय ध्यान रहे कि उनमें कष्टदायक ठोस पदार्थ सम्मिलित न हों।

8. समय-समय पर होनेवाली जलन से छुटकारा पाने के लिए हल्की एसिड विरोधी एल्यूमिनियम अथवा मेग्नीशियम हाइड्राक्साइड की क्षारीय गोलियां या पायस का उपयोग किया जा सकता है, अन्यथा अवशोषक श्लिषि भी उपयुक्त माने जाते हैं। परंतु इनका प्रयोग खाने से पहले न करके भोजन के करीब एक घंटे बाद करना चाहिए, जबकि अम्लीयता सर्वाधिक होती है।

डायरिया

1. भोजन अथवा पानी के माध्यम से इस संक्रामक रोग के कीटाणु शरीर में प्रविष्ट हो जाते हैं जिससे बार-बार पतले दस्त होने लगते हैं। यह संक्रमण जीवाणु, दंडाणु, अंकुश कृमि, फीता कृमि आदि से हो सकता है। कभी-कभी भावुकतावश तनाव अथवा दबाव के कारण भी साधारण दस्तों की शिकायत हो सकती है।

2. संक्रमण की दशा में जीवाणु-परीक्षा करवा कर उचित दवाइयों से इलाज किया जाना चाहिये।

3. पोषण की दृष्टि से डायरिया के विषय में दो बातों का ध्यान रखना जरूरी है। भोजन

के पोषक तत्व इतनी तेजी से पाचन-क्रिया की स्थितियों से गुजरते हैं कि छोटी आंत में उनका अवशोषण बहुत कम हो पाता है। दूसरे लगातार दस्त होने से शरीर में पानी की मात्रा काफी कम हो जाती है।

4. रेशों से युक्त भोजन न लें, परंतु तरल पदार्थों की बड़ी मात्रा में आवश्यकता रहती है और पाचन तंत्र में गड़बड़ी पैदा करनेवाले मसालों का प्रयोग नहीं करना चाहिये।

5. दूध, दही, मक्खन, छाछ, मांस और मछली, चर्बी और तेल, शक्कर और गुड़ तथा साबूदाना और शहद आदि सभी में रूक्षांश की मात्रा कम होती है। दूसरे दिये जा सकनेवाले आहार हैं: चावल, सूजी, मैदा, दाल, हरी पत्तेदार शाक-सब्जियां, पेठा तथा कद्दू, खीरा, ककड़ी, केला, सेब, और पपीता। बीमारी की उग्रता के आधार पर ये सभी आहार दूध, दही, छाछ, कांजी, आदि के साथ पथ्य, सूप, जूस आदि के रूप में दिये जा सकते हैं। इस प्रकार पाचन में भी सहायता मिलेगी और द्रव की क्षति-पूर्ति हो जायेगी।

6. एक समय पर पूरा भोजन करने के स्थान पर थोड़ी-थोड़ी देर में अल्पाहार लेते रहना अधिक उचित होता है।

7. ढेर-सारा पानी उबालकर और ठंडा करके पीना चाहिये।

8. लाल, हरी और काली मिर्च, राई और अदरक आदि कष्टदायक मसालों का प्रयोग नहीं करना चाहिए। मेथी के बीज, अंकुरित करके जिनकी कड़ुवाहट कम कर दी जाती है (अध्याय 7 देखें), एक चम्मच भर दही अथवा दूध के साथ मिलाकर दे सकते हैं, इससे आंत में पानी के अवशोषण में सहायता मिलती है। यह लौह-तत्व से भी परिपूर्ण होते हैं जिसकी आवश्यकता डायरिया में विशेष रूप से होती है; लौह-तत्व युक्त अन्य भोज्य हैं, मलगजा की हुई हरी पत्तेदार सब्जियां जिनका प्रयोग किया जाना चाहिये। अनार के छिलके को भूनकर और पीस कर देना भी अच्छा होता है, क्योंकि यह भी पेट में अतिरिक्त पानी को सोख लेता है जिससे दस्त नहीं होते।

अधिक वजन

1. मोटा किसे समझा जाता है? इसका उत्तर देना तो कठिन है, परंतु एक खाते-पीते भारतीय वयस्क का कद के अनुसार वजन तालिका 9.1 में दिखाया गया है। एक 168 सें. मी. के कद वाले सामान्य व्यक्ति का वजन यदि तालिका में दिखाये गये सामान्य वजन से 12 कि. ग्रा. अधिक हो तो समझा जायेगा कि वह आदमी काफी मोटा है। एक 155 सें. मी. लंबी महिला का वजन यदि सामान्य से 20 कि.ग्रा. अधिक हो तो उसे मोटा समझा जायेगा।

2. कोई व्यक्ति मोटा तब होता है जब वह शारीरिक क्रियाओं के लिए आवश्यक कैलोरियों से अधिक का इस्तेमाल करता है। परंतु इसके अलावा मोटापे के कुछ अन्य कारण भी हैं: परिवार के सदस्यों का कद और भार, भावुकतात्मक बनावट तथा ग्रंथियों के विकार आदि। स्थूल मां-बाप की संतान भी अक्सर स्थूल होती है तथा हंसमुख एवं प्रसन्नचित्त लोग, देखा गया है, काफी मोटे होते हैं। पीयूष अथवा गलग्रंथि में किसी खराबी के कारण उपापचय की दर कम हो जाती है, तो शरीर का वजन बढ़ना शुरू हो जाता है। परंतु खुराक को नियंत्रित रखकर बहुत से लोग

तालिका 9.1
वयस्क भारतीयों की वजन-भार निर्देशिका

	पुरुष वर्षों में आयु		
	20	35	50
कद (सें.मी.)	वजन (कि.ग्रा.)		
148	42.7	47.6	50.9
153	45.4	50.4	53.5
158	48.6	53.5	56.3
163	51.1	56.3	59.4
168	54.0	60.1	63.7
173	58.1	64.0	68.3
178	61.9	68.5	72.4
183	66.0	73.3	77.8
	महिलाएं वर्षों में आयु		
	20	35	50
कद (सें.मी.)	वजन (कि.ग्रा.)		
148	38.6	44.0	47.1
150	40.3	44.8	47.7
153	41.9	46.6	49.5
155	42.8	47.7	50.1
158	44.9	49.5	52.1
160	46.0	50.6	53.0
163	47.3	52.1	54.9
165	49.1	54.1	57.3
168	50.0	55.6	59.0

अपने वजन पर काबू पा लेते हैं। आखिर कभी अपर्याप्त भोजन पाने वाले गरीब लोगों में कोई व्यक्ति मोटा देखा है आपने ?

3. एकाएक भार कम करने के स्थान पर 2-3 कि. ग्रा. प्रति मास कम करना उचित है। इसका अर्थ यह हुआ कि अपने दैनिक कैलोरी-अंतर्ग्रहण में 500 कैलोरी की कटौती करनी चाहिये।

4. इसके लिए प्रत्यक्ष कैलोरी-युक्त वसा एवं शक्कर, और वे सभी भोजन जिनमें से पकाने पर कैलोरी प्राप्त हों, त्याज्य हैं, परंतु वसा-रहित मछली, चूजे और सपरेटा दूध जैसे प्रोटीन से भरपूर पदार्थों का जितना हो सके उपयोग करें। अनेक सब्जियां ऐसी हैं जिन्हें खाने से उदरपूर्ति के अलावा विटामिन और खनिज भी मिलते हैं और कैलोरी की मात्रा भी अधिक नहीं होती, इसलिए भूनकर अथवा उबालकर जितना जी चाहे इनका उपयोग करें पर इन्हें तलकर न खायें। हरी पत्तोंवाली सब्जियों से बिना कैलोरियों के अनेक सूक्ष्म-पोषक तत्व भी प्राप्त किये जा सकते हैं। यदि रक्तचाप की शिकायत हो तो नमक से परहेज करना चाहिये।

5. वैसे व्यायाम तो अच्छी चीज है, परंतु इस पर बहुत कम ऊर्जा खर्च होती है। एक घंटे तक सैर करने में जितनी ऊर्जा खर्च होती है, वह हमें एक केले से प्राप्त हो जाती है, इसलिए शायद केला न खाना ही अधिक सुविधाजनक हो।

6. जब व्यक्ति वजन कम करने के लिए विशेष आहार लेना आरंभ करता है तो अक्सर खर्च हो गये ऊतकों में पानी अथवा कोई अन्य द्रव भर जाता है जिससे शुरू में भार में कोई कमी नजर नहीं आती। परंतु निरंतर प्रयत्न करते रहने से, भले ही उसमें कुछ महीने लग जायें, लाभ अवश्य होता है।

बुखार के दौरान और उसके बाद की खुराक

1. बुखार और उपशमन का अर्थ खाट पर पड़े रहना है, इसलिए शारीरिक परिश्रम कमतर होने के कारण कैलोरियों की आवश्यकता भी नहीं पड़ती। फिर भी ऊतकों की क्षति-पूर्ति के लिए अतिरिक्त प्रोटीन की जरूरत रहती है। इसीलिए ऊंची मात्रा में प्रोटीन और न्यून मात्रा में कैलोरी-युक्त आहार की आवश्यकता होती है। अत: 60 ग्राम प्रोटीन और 1,800 कैलोरी देनेवाले दैनिक आहार के लिए प्रयत्न करना चाहिये।

2. मछली, मांस, अंडे, दही, छाछ, सपरेटा दूध का पाउडर, पनीर तथा दालों आदि से गाढ़े प्रोटीन प्राप्त किये जा सकते हैं।

3. बुखार के कारण शरीर की भोजन से पोषक तत्वों को सोखने की शक्ति क्षीण हो जाती है। इसलिए तले हुए और अधिक रुक्षांश युक्त पकवानों की अपेक्षा आसानी से हजम किये जा सकनेवाले पकवान किण्वित तथा अंकुरित करके दिये जाने चाहियें जिनकी सूची डायरिया के अंतर्गत दी जा चुकी है।

4. छठे अध्याय की तालिका 6.7 के अनुसार मिले-जुले भोजन, जिनमें अनाज की मात्रा कम करते जाते हैं और प्रोटीन को बढ़ाते जाते हैं, देने से वांछित आहार प्राप्त हो जाता है। तले हुए चर्बीयुक्त एवं बहुत ज्यादा मीठे पकवानों की अपेक्षा भाप अथवा तंदूर आदि में पके खाने अधिक अच्छे रहते हैं।

5. बिना शक्कर मिलाये ढेर से पेय (पानी, छाछ, नारियल का पानी, चाय) का प्रयोग करना चाहिये।

वृद्धावस्था के आहार

1. वृद्धावस्था में लोगों को अपेक्षाकृत कम परिश्रम करना पड़ता है और इसलिए उनकी भोजन की आवश्यकता भी कम हो जाती है। साठ वर्ष की आयु के बाद उन्हें एक तिहाई कैलोरियां दी जा सकती हैं। इस आयु में इन लोगों की भोजन संबंधी आदतों को एकदम से तो नहीं बदला जा सकता, परंतु जो कुछ वे खाने के अभ्यस्त हो चुके हों उसकी मात्रा में कमी की जा सकती है।

2. कम वजन होने से हड्डियों पर बोझ कम पड़ता है, इससे गिरने की संभावना कम हो जाती है और यदि गिरें भी, तो चोट कम पहुंचती है।

3. हो सकता है कुछ दांत न रहें, इसलिए नर्म भोजन की जरूरत होती है। पाचनतंत्र के शिथिल पड़ जाने से कब्ज की शिकायत आम हो जाती है। अक्सर चर्बी के पाचन में कठिनाई अनुभव होती है। बहुधा गुर्दे भी कमजोर हो जाते हैं।

4. गेहूं एवं चावल जैसे अनाज यथासंभव खूब गलाकर खाने चाहियें। दालों से यदि पेट में गैस बने, तो उनका प्रयोग कम कर दें। कम-से-कम रुक्षांश-युक्त खाद्य पदार्थों (डायरिया के अंतर्गत दिखाये गये) का प्रयोग करें, तथा उन्हें अच्छी तरह से पीस लें। अंडे नर्म बनाकर खायें और फल खायें, अथवा उनका रस पियें। सब्जियों को तलने की बजाय पकाकर खायें। भले ही मिठाइयों के लिए बड़ा मन करता है, परंतु जहां तक हो सके इनके प्रयोग पर नियंत्रण रखें।

5. थोड़ा-थोड़ा भोजन दिन में कई बार करने से पाचनक्रिया में सहायता मिलती है। दोपहर का खाना मुख्य भोजन हो और उसके बाद अपराह्न में विश्राम करना चाहिए। रात के खाने के स्थान पर केवल गर्म-गर्म दूध के साथ एक-आध स्नैक लिया जा सकता है।

अध्याय 10
विकृति, स्वच्छता एवं संक्रमण

त्रुटिपूर्ण आहार का प्रभाव हमारे स्वास्थ्य पर कभी-कभी बहुत अधिक पड़ता है और कभी-कभी कम । भले ही भोजन कितना अधिक पौष्टिक हो, यदि वह बासी अथवा संसर्गित हो तो हमारे शरीर को हानि हो सकती है। इससे बचने के लिए हमें संदूषण के कारणों को जरूर जान लेना चाहिए और इसके लिए पीने के पानी, स्वयं अपनी सफाई, मल-मूत्र एवं रसोईघर में बचे कचरे को ठिकाने लगाना, आदि पर ध्यान देना होगा।

खाद्य पदार्थों में प्राकृतिक परिवर्तन

सभी प्रकार के खाद्य पदार्थ परिवर्तनशील हैं। हरे फल पक जाते हैं, अंडे खराब हो जाते हैं। ऐसा खाद्य पदार्थों में विद्यमान एनजाइम के कारण होता है, जिनकी वजह से रासायनिक क्रियायें होते रहने से वे पहले पक जाते हैं और फिर खराब होने लगते हैं।

परंतु अक्सर ये परिवर्तन पहले से मौजूद एनजाइम से नहीं बल्कि एक प्रकार के वनस्पति जीवाणुओं, जिन्हें सूक्ष्म जीवाणु कहा जाता है, से होते हैं। ये तीन प्रकार के हैं- बैक्टीरिया, यीस्ट और फफूंद—और होनेवाले परिवर्तन वांच्छित भी होते हैं और अवांच्छित भी। पहले हम वांछनीय परिवर्तनों पर विचार करेंगे। इस प्रकार का एक उदाहरण है दही, जोकि दूध में उपस्थित बैक्टीरिया से जमता है। इसी का एक अन्य उदाहरण है इडली, डोसा तथा खमान बनाने के लिए पिसे हुए चावलों तथा दाल के सम्मिश्रण में खमीर लाना, जोकि सामग्री में पहले से मौजूद एक प्रकार के बैक्टीरिया के कारण होता है। पाश्चात्य ढंग से डबलरोटी बनाने के आटे में यीस्ट मिला देते हैं, जिससे पकाते समय डबलरोटी फूलकर आकार में बड़ी हो जाती है।

फफूंद से हम भली-भांति परिचित हैं। उदाहरण के लिए चमड़े के जूतों पर गीले होने से हरे अथवा पीले से दाग पड़ जाना। भले ही ये हमेशा हानिकारक न हों, परंतु खाद्य पदार्थों पर उगी फफूंद देखने में बड़ी भद्दी लगती है। पाश्चात्य पनीर की कुछ किस्मों, गौरगोंजोला और स्टिलटन पर हरे-पीले रंग की फफूंद होती है जिससे उत्पन्न होनेवाले पदार्थों के कारण पनीर में से एक विशेष प्रकार की गंध आने लगती है। प्रतिजीवाणु पैनिसिलिन एक विशेष प्रकार की फफूंद से बनती है, जिसके लिए फैक्ट्री में किसी उचित सतह पर फफूंद उगायी जाती है, फिर उस पर से पैनिसिलिन एकत्र कर ली जाती है। ये फफूंद वातावरण में हर जगह होते हैं तथा इनसे एकदम छुटकारा पाना असंभव-सा है। इसलिए उपयोगी फफूंद के उत्पादन, और हानिकारक फफूंद की रोकथाम के लिए उपाय किये जाने चाहिएं।

भोजन में एनजाइम, बैक्टीरिया, यीस्ट तथा फफूंद आदि की गतिविधियों पर नियंत्रण कैसे

रखा जाये? क्रियाशील रहने के लिए इन सबको वायु, नमी तथा एक विशेष तापमान (सामान्यत: यह शरीर के तापमान 37° से. के लगभग होता है) की आवश्यकता होती है। इनमें से किसी एक का भी अभाव होने पर ये पनप नहीं सकते। सभी सूक्ष्म जीवाणु ऊष्मा निर्जीवाणुकरण से मर जाते हैं। इसके लिए भोजन को काफी अधिक तापमान तक उबाला जाता है, छौंका अथवा तला जाता है, भूना जाता है, तंदूर में पकाया जाता है और विशेष रूप से दूध का पास्तुरीकरण किया जाता है। इस प्रकार निर्जीवाणुकरण के पश्चात यदि उस चीज को वायुरोधी डिब्बों अथवा बोतलों में बंद कर दिया जाये, तो वह काफी समय तक खराब नहीं होती। सूक्ष्म जीवाणुओं को क्रियाशील रहने के लिए पानी की आवश्यकता होती है। इसलिए एनजाइम और सूक्ष्म जीवाणुओं को गतिहीन करने के लिए धूप में सुखाकर उसकी नमी कम की जा सकती है। स्टोर करने से पहले हल्का-सा भूना भी जा सकता है, जैसे कि सूजी को भूनते हैं। कुछ रासायनिक पदार्थों का उपयोग भी इस आशय से किया जाता है। नमक का प्रयोग, अम्लीय पदार्थों, जैसे कि सिरका, तेल तथा अन्य मसालों (नमक मिलाना अथवा अचार डालना इसी नियम पर आधारित है) का उपयोग अथवा शक्कर की चाश्नी (मुरब्बे और शक्कर चढ़े, खांड-युक्त खाने) बनाकर उसमें खाद्य पदार्थों को रखना कुछ अन्य ऐसे तरीके हैं जिनसे लंबे अर्से तक वे खराब नहीं होते।

अगरचे ऊष्मा में एनजाइम और सूक्ष्म जीवाणु मर जाते हैं, सर्दी में ये शिथिल होकर निष्क्रिय हो जाते हैं। इसी कारण से फ्रिज में दूध तथा फल एवं सब्जियां आदि काफी दिन तक खराब नहीं होते। मछली एवं मांस के लिए तो और भी बहुत कम तापमान, शून्य से नीचे की, जरूरत होती है। परंतु जैसे ही इन वस्तुओं को फ्रिज से बाहर निकालते हैं, इनका तापमान बाहरी वातावरण के बराबर हो जाता है, जिससे वे जीवाणु और एनजाइम दोबारा क्रियाशील हो जाते हैं।

भोजन के माध्यम से होनेवाले नुकसान

सूक्ष्म जीवाणु भोजन में कुछ ऐसे पदार्थ निर्मित कर सकते हैं जो नुकसानदेह होते हैं और उनसे रोग भी हो सकते हैं। दो तरह के बैक्टीरिया से ऐसा होता है। एक हैं गुच्छ जीवाणु जोकि एक पूरी तरह से स्वस्थ व्यक्ति की त्वचा और बालों में तथा नाक और गले में आम तौर पर मिलते हैं। यदि हाथ के छूने से, बालों के गिरने से, अथवा खांसने या थूकने से भोजन में मिल जायें, तो ये जीवाणु तीव्रता से बढ़ने लगते हैं। तथा एक तरह के जीव-विष का निर्माण करते हैं जिसे टाक्सिन कहते हैं। इस प्रकार के दूषित भोजन को खाने से बुरी तरह से उल्टियां आने लगती हैं और डायरिया हो जाता है। एक पूर्णतया स्वस्थ व्यक्ति तो कुछ समय के बाद ठीक हो जाता है परंतु बच्चों तथा बूढ़ों के लिए जैसा कि हम अनुमान लगा ही सकते हैं, टाक्सिन बड़ी भयंकर साबित हो सकती है।

दूसरी तरह की बैक्टीरिया जन्य टाक्सिन इतनी भयानक होती है कि उससे अक्सर व्यक्ति की मृत्यु हो जाती है। इस अवस्था को बोट्युलिज्म कहते हैं। ज्यादातर बोट्युलिज्म का कारण बिना पूरी जानकारी के घर में बंद किये गये डिब्बों का भोजन खाना होता है। घर पर तैयार

की गयी डिब्बाबंद सब्जियों को खाने से पहले कम-से-कम दस मिनट तक उबालना चाहिये, ताकि हानिकारक बैक्टीरिया मर जायें।

खाने-पीने की चीजों पर भी कई तरह की फफूंद उग आती है जिनसे बहुत ही हानिकारक पदार्थ उत्पन्न हो जाते हैं। इनमें से एक है एस्पर्जिलस फ्लेवस जोकि अनाज, तिलहन आदि पर उग आती है और जिससे टाक्सिन बनती है। इस टाक्सिन से बहुत छोटे जानवरों की मृत्यु हो सकती है, जिगर खराब हो सकता है और मनुष्य को कैंसर तक का रोग हो जाता है। मूंगफली, बादाम तथा अखरोट आदि जो देखने में सिकुड़े हुए, रंगहीन अथवा फफूंद से अटे हुए दिखाई दें, उनका प्रयोग कभी न करें।

भोजन तथा पानी द्वारा संक्रामक रोग वहन

ऊपर जिन रोगों के बारे में हमने जिक्र किया है, संक्रामक रोग उनसे भिन्न होते हैं। ये रोग तो उसी व्यक्ति को होते हैं जो दूषित भोजन खाता है, परंतु संक्रामक रोग अन्य लोगों को भी हो जाते हैं क्योंकि ये रोग छुआछूत से होते हैं और इसीलिए बड़े खतरनाक भी हैं। टाइफाइड, पेचिश, हैजा और क्षयरोग आदि सभी संक्रामक हैं और कई तरह के सूक्ष्म जीवाणुओं से होते हैं (बैक्टीरिया, बेसिली, वाइरस)। इन सबको कीटाणु भी कहा जाता है और ये भोजन, पानी एवं दूध के जरिये शरीर में प्रवेश करते हैं। ये मल-मूत्र पर भी पलते हैं। इसी तरह तिलचट्टे, चूहे और मक्खियां भी रोग फैलाते हैं और घर के कूड़े-करकट और रसोई के बचे हुए साग-भाजी के कचरों पर पलते हैं, इसलिए उन्हें ठिकाने लगाना आवश्यक होता है।

भोजन संदूषण पर नियंत्रण

जैसा कि हमें ज्ञात हो चुका है, भोजन अथवा खाने-पीने की अन्य वस्तुओं में अवांछित परिवर्तनों को रोकने के लिए, अचार डालना, डिब्बों में बंद करके रखना और सुखाना आदि कई तरीके हैं, जिनका उपयोग हम करते हैं। यदि भोजन में कुछ अन्य नुकसानदेह कीटाणु मिल गये हों, तो वे भी इन विधियों से नष्ट हो जाते हैं। ये सब प्रथाएं इस हद तक हमारे यहां प्रतिष्ठा पा चुकी हैं कि यहां हम केवल इनकी उपयोगिता पर ही चर्चा कर रहे हैं।

दूध क्योंकि शीघ्र कीटाणुओं आदि से प्रभावित होकर खराब हो सकता है, इसलिए इसका जिक्र हम विशेष रूप से कर रहे हैं। यदि पशु (गाय या भैंस) रोगग्रस्त हो, अथवा उसके थनों को सैप्टिक हो गया हो, या गंदे पानी से धोये जाने के कारण उन पर कीटाणु चिपक गये हों, तो वे कीटाणु आसानी से दूध में प्रविष्ट हो जाते हैं। ग्वाले के हाथ और दूध दुहने के बर्तन भी अस्वच्छ हो सकते हैं और यह भी हो सकता है कि दूध में गंदे पानी की मिलावट की गयी हो। इसलिए हमारे यहां प्रयोग से पहले दूध को उबालने की प्रथा बहुत ही अच्छी है। इससे दूध विसंक्रमित हो जाता है और देर तक खराब नहीं होता। वैसे तो यह माना जाता है कि पास्तुरित दूध विसंक्रमित भी होता है, परंतु संदेह निवारण के लिए उसे इस्तेमाल करने से पहले उबाल लेना ही उचित होता है। बच्चे को पिलाने के लिए दूध में पानी मिलाकर पतला करते समय ऐसा करना खासतौर पर जरूरी हो जाता है। सूखे पाउडर से दूध बनाने

के लिए उबालकर पानी का प्रयोग करें और बच्चे को देने से पहले उसे एक बार फिर उबाल लें। दूध से बने पदार्थ, पनीर और छेना आदि के लिए भले ही उबले हुए दूध का प्रयोग किया गया हो, परंतु बिक्री के लिए खुले में रखे होने के कारण उनमें दूध के बैक्टीरिया की संभावना हो जाती है जो टाक्सिन बनाते हैं।

पानी

भारत में प्रत्येक सात व्यक्तियों में से केवल एक को ही उपयुक्त तरीके से शुद्ध किया गया पीने का पानी प्राप्त हो पाता है। बाकी लोग नदी, नहर, तालाब, कुएं, जोहड़ आदि, कहीं से भी उपलब्ध पानी का प्रयोग कर लेते हैं। दुर्भाग्य से इन्हीं सब स्थानों पर लोग (रोगी एवं अरोग्य) नहाते हैं, रोगियों के बर्तन तथा वस्त्र धोते हैं, उन्हीं की मेंढ़ पर बैठकर उनसे शौच के लिए आवश्यक पानी का काम लेते हैं और अपने पशुओं को भी नहलाते हैं। इस पानी के प्रयोग से रोहिणी, हैजा तथा आंत्रज्वर आदि हो सकते हैं, अतः लोक स्वास्थ्य की दृष्टि से वैसे तो शुद्ध पानी का प्रबंध अनिवार्य हो गया है, नहीं तो कम-से-कम फिलहाल ऊंची जगह वाले गहरे कुएं तो उपलब्ध किये ही जा सकते हैं।

घर में पानी का इस्तेमाल कैसे करें? इसका एक आसान जवाब है, पीने का सारा पानी उबाला जाये। इसके अलावा सलाद एवं अन्य कच्ची खायी जानेवाली सब्जियों को धोने के लिए अथवा बच्चों को पिलाने के लिए, दूध में मिलाने के लिए, छाछ या चटनी आदि बनाने के लिए उबले हुए पानी का ही प्रयोग करें अथवा, पानी में नमक, पोटाशियम परमैंगनेट (लाल दवा) या फिटकरी डाल दें, ये सब चीजें भी कीटाणुनाशक हैं।

पानी को शुद्ध करने का एक तरीका है उसे छानना। दो घड़ों को एक-दूसरे के ऊपर चढ़ाकर रख दें। ऊपर वाले घड़े में पहले कच्चे कोयले डालें और उसके ऊपर स्वच्छ बालू की एक परत बिछा दें। इसके पैंदे में बने छिद्र से जो पानी नीचे वाले घड़े में टपकेगा, वह स्वच्छ पीने योग्य पानी होगा। किसी तांबे के बर्तन में भर कर धूप में रखने से भी पानी निर्मल हो जाता है।

शहर में रहने वालों के लिए भी, जहां पर कि शुद्ध किया हुआ पानी प्राप्त है, घर में प्रयुक्त सारे पानी को उबाल लेना जरूरी है ताकि पाचन की बहुत सी होने वाली गड़बड़ियों की रोक-थाम हो सके। घर से बाहर रहने पर केवल कार्बोनेट की हुई बोतलों में बंद पेय और चाय या काफी का इस्तेमाल करें।

मल-मूत्र

जल-संदूषण का कारण मुख्यतः मल के साथ संसर्ग है। यदि किसी व्यक्ति को पेचिश हो रही हो अथवा अंकुश कृमि रोग हो तो उस रोग के कीटाणु उसके मल के साथ बाहर आ जाते हैं। शौच अगर किसी जल-स्त्रोत के निकट किया गया हो तो रोग के कीटाणु बरसात के पानी अथवा मनुष्य या पशु के पैरों से पानी तक पहुंच जायेंगे। रोग के कीटाणु मल-मूत्र से भोजन तक भी पहुंच सकते हैं। ऐसा शौच आदि के बाद अच्छी प्रकार से हाथ साफ

न करने से अथवा मक्खियों, चूहों और पक्षियों से भी होता है। शाक-सब्जियां अक्सर धूल अथवा मिट्टी से दूषित हो जाती हैं। घर में मिट्टी के साथ मलने से भी बर्तन दूषित हो सकते हैं।

शहरों में जहां पर कि सफाई का उचित प्रबंध मौजूद है, मल-मूत्र से निपटना कोई कठिन काम नहीं रह गया है। परंतु अन्य स्थानों पर और विशेषतया स्कूलों आदि में तो उचित और खूब गहरे शौचालय निर्मित करने की आवश्यकता है। वैसे अपने तौर पर हमें चाहिए कि बच्चों को आरंभ से ही सिखायें कि शौच अथवा बाथरूम जाने के बाद हाथों को साबुन के साथ अच्छी तरह साफ करना चाहिए। मां को चाहिए कि वह बच्चों को शौचालय संबंधी अच्छी आदतों का प्रशिक्षण दे। शौचालय आदि का अभाव होने के कारण भारत में लोग खुले में ही बैठ जाते हैं। मजबूरी में हम यह तो कर ही सकते हैं कि रसोई के लिए जहां से पानी लेते हैं कम से कम उस स्थान से दूर पखाने के लिए बैठें, और बेहतर हो यदि इसके लिए आबादी से दूर जाया जाये। रोग फैलने की संभावनाओं को कम करने के लिए राख अथवा रेत से पखाना ढक दें, यह तो कुत्ते और बिल्लियां भी करते हैं।

गोबर गैस यंत्र में गोबर को जलाकर ईंधन, प्रकाश तथा खाद आदि प्राप्त किये जाते हैं। गोबर के स्थान पर मनुष्य के पखाने का उपयोग किया जा सकता है। गोबर गैस यंत्र तक यह पखाना किन्हीं गुप्त पाइपों द्वारा पहुंचाया जा सकता है, इससे ग्रामों में शौचालय, स्वच्छता और स्वास्थ्य आदि की समस्याएं सुगमता से हल हो जायेंगी।

कचरा

सब्जियों और फलों के छिलके, बचे-खुचे भोजन और बचे हुए कचरे की ताक में, मक्खियां, तिलचट्टे और चूहे हमेशा रहते हैं, जिन पर वे अपने आहार और विस्तार के लिए आश्रित रहते हैं। ये सभी बीमारियां फैलाते हैं। मक्खियां गंदे स्थानों पर अंडे देती हैं तथा अपने शरीर एवं टांगों के साथ रोग के कीटाणु छोड़ जाती हैं। इसी प्रकार तिलचट्टे रसोई के बर्तनों, सिलबट्टे और खाने आदि पर रेंगते हैं और डायरिया एवं पेचिश आदि के कीटाणु छोड़ जाते हैं। चूहे न सिर्फ अनाज को खाते हैं, बल्कि उनके शरीर में एक प्रकार के बैक्टीरिया होते हैं जो उनके पैरों, तथा मल-मूत्र के माध्यम से भोजन में प्रविष्ट कर जाते हैं। शहरों में कूड़ा-कचरा घर में किसी ढक्कन वाले बर्तन में इकट्ठा करके हर रोज नगरपालिका द्वारा बनाये गये कूड़ादान में डालना चाहिए। ग्रामीण क्षेत्रों में बची हुई तरकारी आदि भैंसों और मुर्गों आदि को खिलायी जा सकती है, या गहरा गड्ढा खोदकर गाड़ी जा सकती है।

स्वयं अपनी सफाई

शौचोपरांत सफाई तो महत्वपूर्ण है ही, और भी हर प्रकार की स्वच्छता आवश्यक है। खाना खाते अथवा बनाते समय भी हमारे हाथों में कीटाणु हो सकते हैं जोकि हमारे हाथों के साथ रोगियों द्वारा छुए गये पैसों, सीढ़ियों की रेलिंग, मेज-कुर्सी, कप, चम्मच, बस अथवा गाड़ी के हैंडल, कहीं से भी चिपक सकते हैं। इसलिए खाना खाने और बनाने से पूर्व हाथ

धोने की प्रथा बचाव का उत्तम उपाय है। खांसते या छींकते समय मुंह और नाक को ढंक लेना चाहिए, नहीं तो रोग के कीटाणु हवा में उड़कर साथ में बैठकर खाते हुए व्यक्ति के भोजन में मिल जायेंगे। इस प्रकार से हमारे पांव भी गंदे और कीटाणु लिए हुए हो सकते हैं, इसलिए चप्पल आदि का प्रयोग अच्छा रहता है। हर रोज नहा कर कपड़े बदलना और कपड़ों को धूप में सुखाना, ये सब स्वास्थ्य की दृष्टि से उपयोगी परंपरायें हैं और इनसे संक्रमण की संभावना कम हो जाती है। ऐसे सार्वजनिक स्थानों—होटल, रेस्तरां, दफ्तर की कैंटीन, अथवा शादियों में—जहां पर कि बहुत से लोग खाना खाते हैं, स्वास्थ्य नियमों का पालन और भी आवश्यक हो जाता है।

बर्तन

चमकते गिलास, कटोरियों, कड़ाहियों और थालियों से सुसज्जित कतारों से चमचमाती रसोई हमारे यहां आम देखने में आती है। परंतु यह चमचमाहट भ्रामक भी हो सकती है। बर्तन रगड़ने के लिए अक्सर कहीं से भी मिट्टी ले ली जाती है जिसमें संक्रामक रोग के कीटाणु हो सकते हैं जो रोगग्रस्त मनुष्य अथवा पशु के संसर्ग से उसमें आ जाते हैं। इसके लिए स्वच्छ मिट्टी लेकर डिब्बे में भर लें। लकड़ी अथवा कच्चे कोयले की राख एवं पिसी हुई ईंट भी बर्तन मलने के लिए उपयोगी तथा हानिरहित सामग्री है। अच्छी तरह से धोने के बाद यदि बर्तनों को गंदे कपड़े से पोंछ दिया जाये, तो सब गुड़-गोबर हो जाता है। प्लेट, प्यालियों को धोकर तेज धूप में सुखाना विसंक्रमण की उत्तम विधि है।

तरंग प्रिंटर्स, लक्ष्मी नगर, दिल्ली द्वारा मुद्रित